Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
de la Comunidad Valenciana

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones:

Firma COIICV:

INGENIEROS INDUSTRIALES
COMUNITAT VALENCIANA
Demarcación Valencia

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros:

Nombre:
Colegio: COMUNIDAD VALENCIANA
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

LEANDRO|FELIU|MAQUEDA

Firmado digitalmente por LEANDRO|FELIU|MAQUEDA
Nombre de reconocimiento (DN): cn=LEANDRO|FELIU|MAQUEDA, serialNumber=73911339B, givenName=LEANDRO, sn=FELIU MAQUEDA, ou=Ciudadanos, o=ACCV, c=ES
Fecha: 2016.05.13 12:41:15 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

ICL.- MEMORIA, CÁLCULOS, PLIEGO DE CONDICIONES, CUADRO DE PRECIOS, MEDICIONES, PRESUPUESTO, PLANOS, PLAN DE MANTENIMIENTO Y MANUAL DE USO.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
Visado Colegial, en virtud de las atribuciones concedidas por la Ley 2/1974 de Colegios Profesionales de la Generalitat Valenciana

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA
1.1.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN. RIESGO DE LEGIONELOSIS.
1.1.1.- TITULAR.
1.1.2.- EMPLAZAMIENTO.
1.1.3.- POTENCIA TÉRMICA DE LOS GENERADORES.
1.1.3.1.- FRÍO.
1.1.3.2.- CALOR.
1.1.3.3.- ACS
1.1.4.- POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA.
1.1.4.1.- FRÍO
1.1.4.2.- CALOR
1.1.4.3.- ACS
1.1.5.- CAUDAL EN M^3/H.
1.1.6.- CAPACIDAD MÁXIMA DE OCUPANTES
1.1.7.- ACTIVIDAD A LA QUE SE DESTINA.
1.2.- DATOS IDENTIFICATIVOS.
1.2.1.- DATOS DE LA INSTALACIÓN.
1.2.2.- TITULAR DE LA INSTALACIÓN
1.2.3.- AUTOR DEL PROYECTO
1.2.4.- DIRECTOR DE OBRA
1.2.5.- INSTALADOR AUTORIZADO
1.2.6.- EMPRESA INSTALADORA
1.3.- ANTECEDENTES.
1.4.- OBJETO DEL PROYECTO
1.5.- LEGISLACIÓN APLICABLE
1.6.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.
1.6.1.- USO DEL EDIFICIO.
1.6.2.- OCUPACIÓN MÁXIMA SEGÚN CTE SI-3.
1.6.3.- NÚMERO DE PLANTAS Y USO DE LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS.
1.6.4.- SUPERFICIES POR PLANTA. PARCIALES Y TOTALES.
1.6.5.- EDIFICACIONES COLINDANTES.
1.6.6.- HORARIO DE APERTURA Y CIERRE DEL EDIFICIO
1.6.7.- ORIENTACIÓN.
1.6.8.- LOCALES SIN CLIMATIZAR.
1.6.9.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS.
1.7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.
1.7.1.- HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.
1.7.2.- SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO
1.7.3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN. IT 1.1.4.2.
1.7.4.- SISTEMAS EMPLEADOS PARA AHORRO ENERGÉTICO EN CUMPLIMIENTO DE LA IT1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE E IT 1.2 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.
1.8.- EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.
1.8.1.- ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE.
1.8.2.- RELACIÓN DE EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.
1.8.3.- SEGURIDAD EN EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.
1.8.4.- ALMACENAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS IT.1.3.4.1.4
1.9.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.9.1.- EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.
1.9.2.- UNIDADES TERMINALES.
1.9.3.- SISTEMAS DE RENOVACIÓN DE AIRE.
1.9.4.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE CON INDICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE SUS COMPONENTES
1.9.5.- SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO Y SU FUNCIONAMIENTO.
1.9.5.1.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTROL DE INSTALACIONES
1.9.5.1.1.- MOTOR DE AUTOMATIZACIÓN NAE
1.9.5.1.2.- CONTROLADORES MICROPROCESADOS DISTRIBUIDOS.
1.9.5.1.2.1.- CONTROLADOR FEC
1.9.5.1.2.2.- CONTROLADOR IOM
1.9.5.1.3.- CONEXIONADO ELÉCTRICO
1.9.5.2.- FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA
1.9.5.2.1.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN
1.9.5.2.1.1.- PRODUCCIÓN FRÍO
1.9.5.2.1.2.- CAUDAL VARIABLE EN SECUNDARIO
1.9.5.2.2.- CLIMATIZADORES
1.9.5.2.3.- CLIMATIZACIÓN AULAS
1.9.5.2.4.- ANALIZADORES DE RED
1.9.5.2.5.- INTEGRACIÓN ENFRIADORAS
1.9.5.3.- LISTADO DE PUNTOS DE CONTROL
1.9.5.4.- LISTADO DE COMPONENTES DEL SISTEMA
1.10.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA
1.10.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE
1.10.2.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.
1.10.3.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE.
1.11.- SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.
1.11.1.- CLASIFICACIÓN
1.11.2.- DIMENSIONES Y DISTANCIA A ELEMENTOS ESTRUCTURALES
1.11.3.- VENTILACIÓN
1.11.4.- ACCESOS
1.11.5.- CONDICIONES DE SEGURIDAD
1.11.6.- SALIDA DE HUMOS
1.12.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.
1.12.0.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.
1.12.1.- SISTEMA DE PREPARACIÓN.
1.12.2.- SISTEMA DE ACUMULACIÓN.
1.12.3.- SISTEMA DE INTERCAMBIO.
1.12.4.- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.
1.12.5.- REGULACIÓN Y CONTROL.
1.13.- PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.
1.13.1.- APANTALLAMIENTO ACÚSTICO DE UNIDADES EXTERIORES.
1.14.- MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.
1.15.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
1.16.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI.
1.17.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
1.17.1.- CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.17.2.- CUADRO SECUNDARIO DE CALEFACCIÓN/CLIMATIZACIÓN
1.17.3.- CUADROS DE MANIOBRAS.
1.17.4.- PROTECCIONES EMPLEADAS FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.
1.17.5.- PROTECCIONES EMPLEADAS CONTRA SOBREINTENSIDADES Y CORTOCIRCUITOS.
1.17.6.- SALA DE MÁQUINAS.
1.17.7.- RELACIÓN DE EQUIPOS QUE CONSUMEN ENERGÍA ELÉCTRICA.
1.18.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE HIGIENE (IT 1.1.4.2).
1.18.1.- CALENTAMIENTO DEL AGUA EN PISCINAS CLIMATIZADAS
1.18.2.- HUMIDIFICADORES. HUMECTACIÓN O ENFRIAMIENTO ADIABÁTICO.
1.19.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA ENERGÉTICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS (IT 1.2.4.4)
1.20.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (IT 1.3.4.4).

2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS
2.1.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN IT 1.1
2.1.1.- TEMPERATURAS
2.1.2.- HUMEDAD RELATIVA
2.1.3.- INTERVALOS DE TOLERANCIA SOBRE TEMPERATURAS Y HUMEDADES
2.1.4.- VELOCIDAD DEL AIRE.
2.1.5.- VENTILACIÓN.
2.1.6.- RUIDOS Y VIBRACIONES.
2.1.7.- OTROS.
2.1.8.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2).
2.2.- CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO
2.2.1.- LATITUD
2.2.2.- ALTITUD
2.2.3.- TEMPERATURAS
2.2.4.- NIVEL PERCENTIL
2.2.5.- GRADOS ANUALES
2.2.6.- OSCILACIONES MÁXIMAS
2.2.7.- COEFICIENTES EMPLEADOS POR ORIENTACIONES
2.2.8.- COEFICIENTES POR INTERMITENCIA
2.2.9.- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD.
2.2.10.- INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES.
2.2.11.- OTROS.
2.3.- COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN DE CALOR, DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
2.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.
2.3.2.- COEFICIENTES DE CONDUCTIVIDAD.
2.3.3.- COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN.
2.3.4.- COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DEL EDIFICIO, JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.
2.4.- ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE INFILTRACIÓN DE AIRE.
2.5.- CAUDALES DE AIRE INTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN.
2.6.- CARGAS TÉRMICAS CON DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO UTILIZADO.
2.6.1.- ILUMINACIÓN.
2.6.2.- RADIACIÓN SOLAR.
2.6.3.- FACTOR DE CLIMA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.6.4.- DIFERENCIAS EQUIVALENTES DE TEMPERATURA
2.6.5.- CARGAS INTERNAS
2.6.5.1.- APORTACIÓN POR PERSONAS
2.6.5.2.- APORTACIÓN POR APARATOS.
2.6.6.- MAYORACIONES POR ORIENTACIÓN
2.6.7.- APORTACIÓN POR INTERMITENCIA
2.6.8.- MAYORACIÓN POR PÉRDIDAS EN VENTILADORES Y CONDUCTOS
2.6.9.- RESUMEN DE LAS POTENCIAS FRIGORÍFICAS Y CALORÍFICAS
2.6.10.- POTENCIA TÉRMICA
2.6.10.1.- DE CÁLCULO
2.6.10.2.- COEFICIENTE CORRECTOR O DE SIMULTANEIDAD DE LA INSTALACIÓN.
2.6.10.3.- SIMULTÁNEA
2.6.10.4.- GENERADORES (NOMINAL O DE PLACA DE LA MÁQUINA).
2.6.10.5.- CALOR.
2.7.- CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS
2.7.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO
2.7.2.- PARÁMETROS DE DISEÑO
2.7.3.- FACTOR DE TRANSPORTE
2.7.4.- VALVULERÍA
2.7.5.- ELEMENTOS DE REGULACIÓN
2.7.6.- SECTORIZACIÓN
2.7.7.- DISTRIBUCIÓN
2.7.8.- AISLAMIENTO DE LAS TUBERÍAS
2.8.- CÁLCULO DE REDES DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
2.8.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO: DENSIDAD, COMPOSICIÓN, VISCOSIDAD, ETC.
2.8.2.- RESULTADOS OBTENIDOS
2.8.3.- VALVULERÍA
2.8.4.- DISTRIBUCIÓN
2.8.5.- SEGURIDAD EN LAS REDES DE TUBERÍAS IT 1.3.4.2
2.8.6.- CARGA MÁXIMA DE REFRIGERANTE EN EL SISTEMA SEGÚN RSIF, IF-04
2.9.- CÁLCULO DE REDES DE CONDUCTOS
2.9.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO: DENSIDAD, COMPOSICIÓN, VISCOSIDAD, ETC.
2.9.2.- PARÁMETROS DE DISEÑO
2.9.3.- FACTOR DE TRANSPORTE
2.9.4.- ELEMENTOS DE REGULACIÓN
2.9.5.- SECTORIZACIÓN
2.9.6.- DISTRIBUCIÓN.
2.9.7.- SEGURIDAD EN LAS REDES DE CONDUCTOS.
2.9.8.- RESULTADOS OBTENIDOS DEL CÁLCULO DE REDES DE CONDUCTOS.
2.10.- CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES.
2.10.1.- VENTILO-CONVECTORES (FAN-COILS).
2.10.2.- VENTILO-CONVECTORES (FAN-COILS) DE PRESIÓN.
2.10.3.- RADIADORES
2.10.4.- DIFUSORES TANGENCIALES DE TECHO.
2.10.5.- DIFUSORES RADIALES ROTACIONALES.
2.10.6.- REJILLAS DE IMPULSIÓN.
2.10.7.- REJILLAS LINEALES.
2.10.8.- DIFUSORES LINEALES.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.10.9.- REJILLAS DE RETORNO.
2.10.10.- UNIDADES INDUCTORAS.
2.10.11.- UNIDADES INDUCTORAS VIGAS FRÍAS.
2.10.12.- REGULADORES DE CAUDAL VARIABLE.
2.10.13.- TOBERAS DE LARGO ALCANCE Y ALTA INDUCCIÓN.
2.10.14.- CONJUNTO MULTITOBERAS DIRECCIONABLES.
2.10.15.- BOCAS DE EXTRACCIÓN CIRCULARES.
2.10.16.- REJILLAS DE TOMA DE AIRE EXTERIOR.
2.10.17.- CAÍDAS DE PRESIÓN EN COMPONENTES IT 1.2.4.2.
2.10.18.- SILENCIADORES EN CONDUCTOS.
2.11.- CÁLCULO DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y/O CALOR.
2.11.1.- UNIDADES AUTÓNOMAS DE PRODUCCIÓN TERMOFRIGORÍFICA. PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES.
2.11.2.- CENTRALES TERMOFRIGORÍFICAS DE PRODUCCIÓN DE AGUA FRÍA Y/O CALIENTE. PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES
2.12.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE. PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES.
2.12.1.- UNIDADES DE VENTILACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA
2.12.2.- CLIMATIZADORES DE AULAS.
2.13.- ELEMENTOS DE SALA DE MÁQUINAS.
2.13.1.- DIMENSIONES Y DISTANCIAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
2.13.2.- CALDERAS.
2.13.3.- BOMBAS.
2.13.4.- EVACUACIÓN DE HUMOS.
2.13.5.- SISTEMAS DE EXPANSIÓN.
2.13.6.- ÓRGANOS DE SEGURIDAD Y ALIMENTACIÓN.
2.13.7.- VENTILACIÓN.
2.13.8.- CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE INERCIA.
2.13.9.- DIMENSIONADO DEL DEPÓSITO DE REGULACIÓN
2.13.10.- INTERCAMBIADORES DE PLACAS
2.14.- AGUA CALIENTE SANITARIA.
2.14.1.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELEGIDO
2.14.2.- TEMPERATURA MÍNIMA DE AGUA DE LA RED Y DISTRIBUCIÓN ANUAL.
2.14.3.- TEMPERATURA DE PREPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN
2.14.4.- CONSUMOS A.C.S.
2.14.5.- SIMULTANEIDAD
2.14.6.- PERFIL DE CONSUMO HORARIO
2.14.7.- DEPÓSITOS ACUMULADORES
2.14.8.- TUBERÍAS
2.14.9.- BOMBAS DE RECIRCULACIÓN
2.14.10.- GENERADOR
2.14.11.- OTRAS FUENTES DE ENERGÍA
2.15.- CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.
2.15.1.- COMBUSTIBLES.
2.15.1.1.- DEPÓSITOS.
2.15.2.- ELÉCTRICOS.
2.15.3.- OTROS.
2.16.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.16.1.- RESUMEN DE POTENCIA ELÉCTRICA. PARCIAL Y TOTAL.
2.16.2.- SECCIONES DE LOS CONDUCTORES.
2.16.3.- PROTECCIÓN FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.
2.16.4.- PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES Y CORTOCIRCUITOS.
2.16.5.- COMPOSICIÓN DE LOS CUADROS DE CLIMATIZACIÓN.
2.17.- CONCLUSIÓN.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES
3.1.- CAMPO DE APLICACIÓN
3.2.- ALCANCE DE LA INSTALACIÓN
3.3.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS
3.4.- RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.
3.5.- NORMAS DE EJECUCIÓN
3.6.- ESPECIFICACIONES GENERALES
3.7.- ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.
3.8.- ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.
3.8.1.- CONDICIONES GENERALES
3.8.2.- CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS MATERIALES.
3.8.2.1.- CONDUCTORES ELÉCTRICOS
3.8.2.2.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN
3.8.2.3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES
3.8.2.4.- TUBOS PROTECTORES
3.8.2.5.- CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN
3.8.2.6.- APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA
3.8.2.7.- APARATOS DE PROTECCIÓN
3.8.3.- EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE B.T
3.9.- MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN
3.9.1.- ENFRIADORAS DE AGUA
3.9.2.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE, UTA
3.9.3.- CLIMATIZADORES DE AIRE
3.9.4.- REGULACIÓN Y CONTROL
3.9.5.- TUBERÍAS DE POLIPROPILENO
3.9.6.- TUBERÍAS DE COBRE
3.9.7.- VALVULERÍA
3.9.8.- SOPORTES Y SUSTENTACIÓN
3.9.9.- ACERO LAMINADO PARA SOPORTES
3.9.10.- TORNILLOS
3.9.11.- ROBLONES
3.9.12.- SOLDADURAS
3.9.13.- APOYOS ELASTOMÉRICOS
3.9.14.- MATERIALES PARA AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO
3.9.15.- COMPUERTAS CORTAFUEGOS
3.9.16.- COQUILLAS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS.
3.9.17.- ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN DE AIRE
3.9.18.- CONDUCTOS DE AIRE
3.10.- LIBRO DE ÓRDENES
3.11.- PRUEBAS FINALES A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA SEGÚN IT 2.2
3.12.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.13.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN
3.14.- LIBRO DE MANTENIMIENTO
3.15.- ENSAYOS Y RECEPCIÓN
3.16.- RECEPCIONES DE OBRA
3.17.- GARANTÍAS

4.- CUADRO DE PRECIOS
4.1.- PRECIOS MANO DE OBRA
4.2.- PRECIOS MATERIALES
4.3.- PRECIOS MAQUINARIA
4.4.- PRECIOS DESCOMPUESTOS

5.- MEDICIONES

6.- PRESUPUESTO

7.- PLANOS POR FASES

7.1- PLANOS FASE I

ICL-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ICL-01.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SÓTANO
ICL-02.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEMISÓTANO
ICL-03.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA BAJA
ICL-04.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA ENTRESUELO
ICL-05.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA PRIMERA
ICL-06.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEGUNDA
ICL-07.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA TERCERA
ICL-08.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA CUARTA
ICL-09.- RED DE CONDUCTOS SALA ESTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA PRIMERA
ICL-10.- TRAZADO BANDEJA ELÉCTRICA. PLANTA SEMISÓTANO
ICL-11.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA ESTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA PRIMERA
ICL-12.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA ESTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA
ICL-13.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA
ICL-14.- ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRIO
ICL-15.- ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA ESTE
ICL-16.- ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES
ICL-17.- ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL
ICL-18.- DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN
ICL-19.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I
ICL-20.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II
ICL-21.- PROTECCIÓN PREVIA DE CUBIERTA PLANTA TERCERA
ICL-22.- ESTRUCTURA SOPORTACIÓN INSTALACIÓN I
ICL-23.- ESTRUCTURA SOPORTACIÓN INSTALACIÓN II

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7.2- PLANOS FASE II

ICL-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ICL-01.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SÓTANO
ICL-02.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEMISÓTANO
ICL-03.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA BAJA
ICL-04.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA ENTRESUELO
ICL-05.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA PRIMERA
ICL-06.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEGUNDA
ICL-07.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA TERCERA
ICL-08.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA CUARTA
ICL-09.- RED DE CONDUCTOS SALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO
ICL-10.- RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA
ICL-11.- RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA
ICL-12.- RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA CUARTA
ICL-13.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO
ICL-14.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA
ICL-15.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA
ICL-16.- RED DE TUBERÍAS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA CUARTA
ICL-17.- ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRIO
ICL-18.- ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA SUR
ICL-19.- ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES
ICL-20.- ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL
ICL-21.- DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN
ICL-22.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I
ICL-23.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II

7.3- PLANOS FASE III

ICL-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ICL-01.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SÓTANO
ICL-02.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEMISÓTANO
ICL-03.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA BAJA
ICL-04.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA ENTRESUELO
ICL-05.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA PRIMERA
ICL-06.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA SEGUNDA
ICL-07.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA TERCERA
ICL-08.- ESTADO ACTUAL INSTALACIONES. PLANTA CUARTA
ICL-09.- RED DE CONDUCTOS SALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO
ICL-10.- RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA
ICL-11.- RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA
ICL-12.- RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA CUARTA
ICL-13.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ICL-14.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA
ICL-15.- RED DE TUBERÍAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA
ICL-16.- RED DE TUBERÍAS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA CUARTA
ICL-17.- FALSO TECHO. PLANTA SEGUNDA
ICL-18.- ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRIO
ICL-19.- ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA NORTE
ICL-20.- ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES
ICL-21.- ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL
ICL-22.- DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN
ICL-23.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I
ICL-24.- DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II

8.- PLAN DE MANTENIMIENTO. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

9.- MANUAL DE USO. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

10.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

11.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

ANEXO I.- ESTRUCTURA AUXILIAR SOPORTACIÓN EQUIPOS EN CUBIERTA. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

ANEXO II.- CÁLCULOS DE LA SOPORTACIÓN DE TUBERÍAS. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

ANEXO III.- MEMORIA RESUMEN Y PLANING DE OBRA. (EN SEPARATA INDEPENDIENTE)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA

1.1.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN. RIESGO DE LEGIONELOSIS.

A continuación se exponen las principales características que definen el presente PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías.

Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a:

FASE I: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio.

FASE II: corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano.

FASE III: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio.

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión.

En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

Fase I

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

Fase II

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

Fase III

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor.

La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

1.1.1.- TITULAR.

Promotor: Universitat de Valencia Estudi General (en adelante UVEG).

El titular de la instalación será:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

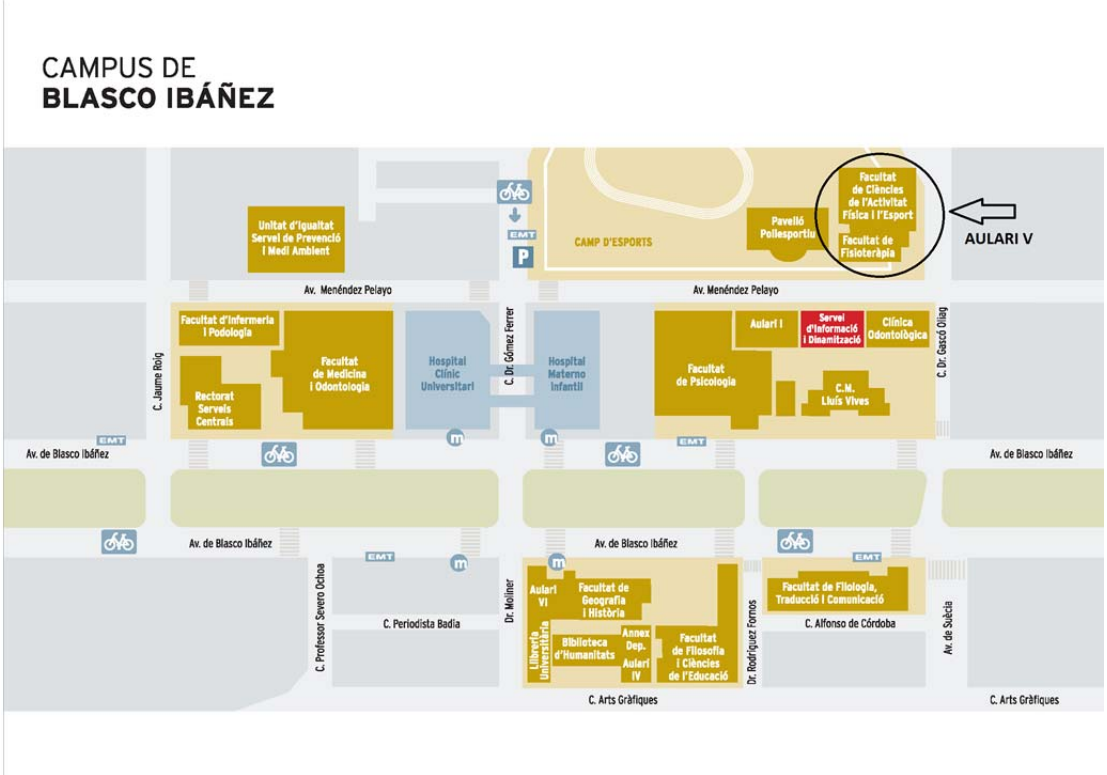
1.1.2.- EMPLAZAMIENTO.

El edificio objeto del presente proyecto está ubicado en:

C/ Gascó Oliag esquina Avenida Menéndez y Pelayo (València).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



1.1.3.- POTENCIA TÉRMICA DE LOS GENERADORES.

1.1.3.1.- FRÍO.

La potencia en frío para satisfacer las necesidades de refrigeración del edificio objeto del presente proyecto es de **1.718 kW.**

1.1.3.2.- CALOR.

La potencia en calor para satisfacer las necesidades de calefacción del edificio objeto del presente proyecto que se le requerirá a la central existente será de **976 kW.**

1.1.3.3.- ACS

No procede.

1.1.4.- POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA.

1.1.4.1.- FRÍO

La potencia eléctrica total absorbida en frío será de **1.012 kW.**

1.1.4.2.- CALOR

La potencia eléctrica total absorbida en calor será de **203,3 kW.**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1.4.3.- ACS

No procede.

1.1.5.- CAUDAL EN M^3/H.

El caudal de aire máximo recirculado en el total de la instalación será de **218.500 m^3/h.**

El caudal de agua máximo recirculado en el total de la instalación será de **322 m^3/h.**

1.1.6.- CAPACIDAD MÁXIMA DE OCUPANTES

Se prevé una ocupación máxima en el edificio de **3.306** personas.

1.1.7.- ACTIVIDAD A LA QUE SE DESTINA.

La instalación proyectada se destina a la climatización de aulas de uso docente.

1.2.- DATOS IDENTIFICATIVOS.

1.2.1.- DATOS DE LA INSTALACIÓN.

Campus de Blasco Ibáñez,
C/ Gascó Oliag esquina Avenida Menéndez y Pelayo, (València).

1.2.2.- TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Promotor: Universitat de Valencia Estudi General (en adelante UVEG).

El titular de la instalación será:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

1.2.3.- AUTOR DEL PROYECTO

El cálculo y diseño de las instalaciones lo ha realizado en nombre de CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L., D. LEANDRO FELIU MAQUEDA, INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL, COLEGIADO Nº 1708.

Dirección para notificaciones:

Paseo de las Facultades nº 10.
46021 Valencia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Teléfono y Fax. de contacto: 96 393 20 40
Correo electrónico: e-mail: ingenieria@ica-sl.es

1.2.4.- DIRECTOR DE OBRA

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO SUPERIOR INDUSTRIAL COLEGIADO Nº 1708
Paseo de las Facultades nº10
46021 Valencia
Tlf.y fax :96 393 20 40

1.2.5.- INSTALADOR AUTORIZADO

Se desconoce en el momento de la redacción del presente proyecto.

1.2.6.- EMPRESA INSTALADORA

Se desconoce en el momento de la redacción del presente proyecto.

1.3.- ANTECEDENTES.

A solicitud del Servei Técnic de la Universitat de València, ante la necesidad disponer de una instalación de climatización fiable, se decide encargar el presente proyecto de climatización a Consulting de Ingeniería ICA.

En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de expansión directa obsoletas, ubicadas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías.

Tras diversas reuniones de trabajo con el Servei de Manteniment de la Universitat de València, y del posterior análisis realizado por este sobre las diversas consideraciones y resultados de los estudios preliminares propuestos en anteriores proyectos, se decide la redacción del presente proyecto con la solución que a continuación se expone en el punto 1.7.2.- SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO.

1.4.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es diseñar, definir y especificar, las características de la adecuación de las instalaciones de climatización, a ejecutar para la RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Se establecerán los parámetros técnicos y económicos que hacen viable la solución proyectada para que este Proyecto de Ejecución permita llevar a cabo la instalación con un plazo suficiente que asegure el comportamiento de los equipos para obtener las prestaciones deseadas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estas directrices se exponen al mejor criterio de los organismos competentes para, si procede y previo trámite reglamentario, sea autorizada la utilización de las instalaciones.

1.5.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación aplicable en el presente proyecto será la que se expone a continuación así como la expresada en los distintos documentos anexos al presente proyecto.

- Instalaciones de Climatización, Calefacción y A.C.S

*REAL DECRETO 1027/2007 de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus instrucciones Técnicas. B.O.E 29.08.07
Incluyendo las siguientes modificaciones, en orden cronológico, introducidas por el texto:

1. Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, publicada en el B.O.E. del 28 de febrero de 2008.

2. Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.

3. Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.

4. Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.

5. Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.

6. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.

7. Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013..

- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. B.O.E. 08.03.2011

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Reglamento (UE) Nº 517/2014 del Parlamento Europeo y Del Consejo
Reglamento (UE) Nº 517/2014 del Parlamento Europeo y Del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) n o 842/2006.

- ITC. MIE.-AP-9 Referente a Recipientes Frigoríficos
* O.M. 11 de julio 1983. Aprueba la MIE.AP. 9 B.O.E. 22.07.83
Corrección de errores O:M. 11.07.83 B.O.E. 17.10.83

- Especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor.

* R.D. 2643/85 de 18 de Diciembre, que declara las de obligado cumplimiento para
su homologación por el MINER B.O.E. 24.01.86
Corrección de errores B.O.E. 14.02.86
Corrección de errores B.O.E. 08.03.86

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión

- Código Técnico de la Edificación
* DB SI Seguridad en caso de incendio.
* DB HE AHORRO DE ENERGÍA.
* DB HS SALUBRIDAD

- Real Decreto 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E. 28.03.06

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. 12 de septiembre de 2013.

- Criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionella de las instalaciones térmicas.
* Decreto 9/2001 de 11 de enero D.O.G.V. 15.01.01
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

- Reglamento de la ley de contratos de las Administraciones públicas Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.

- SEGURIDAD Y SALUD
LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. B.O.E 10.11.95

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Reglamento de seguridad en las máquinas

R.D. 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. B.O.E. núm. 289. 02.12.2000

Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo de 1999, dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Orden de 5 de junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ordenanzas Municipales

Ordenanza Reguladora del impuesto sobre construcciones instalaciones y obras.

Ordenanza Municipal de protección contra la contaminación acústica.

Ordenanza Reguladora de obras de edificación y actividades del Ayuntamiento de Valencia.

NORMAS UNE

- UNE 100030:2005 IN "Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones".

- UNE-EN 13779:2008 "Ventilación de los edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos".

- UNE 100014:2001:2004 IN "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo."

- UNE-EN 1505:1999 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones."

- UNE-EN 1506:2007 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones."

- UNE-EN 1507:2007 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad."

- UNE-EN 12236:2003 "Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia."

- UNE-EN 13403:2003 "Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante."

- UNE 100152:2004 IN "Climatización. Soportes de tuberías".

- UNE 100153:2004 IN "Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección."

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- UNE-EN 779:2013 "Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros."

- UNE-EN ISO 15874:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP).

Parte 1- Generalidades	UNE-EN ISO 15874:2013 -1
Parte 2- Tubos	UNE-EN ISO 15874:2013 -2
Parte 3- Accesorios	UNE-EN ISO 15874:2013 -3
Parte 5- Aptitud al uso del sistema	UNE-EN ISO 15874:2013 -5

- UNE-EN ISO 7730:2006 "Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local (ISO 7730:2005)."

1.6.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

El Aulari V del Campus de Blasco Ibáñez de la Universitat de València es de uso común de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport y de la Facultat de Fisioterapia.

Las aulas se distribuyen en tres bloques Norte, Este y Sur, y cinco plantas. Se trata de un edificio construido a principios de los años 90.

1.6.1.- USO DEL EDIFICIO.

La Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Facultad de Fisioterapia del Campus de Blasco Ibáñez de la Universitat de València es un centro de uso **docente**.

1.6.2.- OCUPACIÓN MÁXIMA SEGÚN CTE SI-3.

DB-SI 3.1 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI:

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1, en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Según estos criterios se establecen las ocupaciones, en función de las superficies por locales y de acuerdo con sus usos, tomando siempre las opciones más restrictivas:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se considera nula la ocupación en aseos, espacios de tránsito y locales de instalaciones.

Por tanto, la ocupación será la siguiente:

Distribución ocupantes

dpCLIMA

Empresa :UNIVESITAT DE VALÈNCIA **Autor : ICA-LFH** **Fecha : 06/02/2013**

Edificio :SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE **Referencia : 12/040P**

Nombre	Distribuciones	Nº de Ocupantes (Refrig)	(Calef)
Zona: ALA SUD	Suma local Simul=100 %	1286	0
- Local: SS-Laboratori	Constante 100%	125	0
- Local: SS-Laboratori 1	Constante 100%	30	0
- Local: SS-Laboratori 2	Constante 100%	70	0
- Local: SS-Aula M03	Constante 100%	150	0
- Local: SS-Aula M04	Constante 100%	125	0
- Local: PB-Aula Tretraesport	Constante 100%	125	0
- Local: PB-Laboratori de Biomecà	Constante 100%	42	0
- Local: PB-Aula autoaprenentatge	Constante 100%	42	0
- Local: PB-Aula d'Informàtica	Constante 100%	50	0
- Local: P1-Laboratori	Constante 100%	65	0
- Local: P1-Aula M22	Constante 100%	150	0
- Local: P1-Aula M23	Constante 100%	150	0
- Local: P1-Desp-Lab-S.Reunions	Constante 100%	30	0
- Local: P2 Aula Sud	Constante 100%	40	0
- Local: P2 Pista poliesportiva	Constante 100%	50	0
- Local: P3 Unitat investigació	Constante 100%	42	0
Zona: ALA EST	Suma local Simul=100 %	782	0
- Local: SS Despatxos i locals	Constante 100%	20	0
- Local: SS Aula M05 A	Constante 100%	40	0
- Local: SS Aula M06 A	Constante 100%	40	0
- Local: SS Aula M07 A	Constante 100%	40	0
- Local: P1 UTPAFIDE	Constante 100%	22	0
- Local: P2 Unitat de Campus	Constante 100%	60	0
- Local: P2 Aula M25a	Constante 100%	110	0
- Local: P2 Aula M26a	Constante 100%	110	0
- Local: SS Aula M05 B	Constante 100%	40	0
- Local: SS Aula M06 B	Constante 100%	40	0
- Local: SS Aula M07 B	Constante 100%	40	0
- Local: P2 Aula M25b	Constante 100%	110	0
- Local: P2 Aula M26b	Constante 100%	110	0
Zona: ALA NORD	Suma local Simul=100 %	1238	0
- Local: SS Sala d'expressió corpo	Constante 100%	87	0
- Local: SS Sala de Judo	Constante 100%	26	0
- Local: PB-Aula M15	Constante 100%	115	0
- Local: PB-Aula M16	Constante 100%	150	0
- Local: PB-Aula M17	Constante 100%	150	0
- Local: PB-Aula M18	Constante 100%	115	0
- Local: PB-Aula d'Informàtica	Constante 100%	50	0
- Local: P1-Aula M28	Constante 100%	150	0
- Local: P1-Aula M29	Constante 100%	150	0
- Local: P1-Aula M30	Constante 100%	115	0
- Local: P2 Aula Nord	Constante 100%	40	0
- Local: P2 Pista poliesportiva	Constante 100%	50	0
- Local: P3 Aula d'Informàtica	Constante 100%	40	0

La ocupación total de los locales objeto del presente proyecto es de **3.306 personas**.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.6.3.- NÚMERO DE PLANTAS Y USO DE LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS.

Bloque	Planta	Local
Sur	Semisótano	SS-Laboratori
		SS-Laboratori 1+3
		SS-Aula M04
		SS-Aula M05
	Baja	PB-Aula Tretraesport
		PB-Laboratori de Biomecànica
		PB-Aula autoaprenentatge
		PB-Aula d'Informàtica
	Primera	P1-Laboratori fisiologia
		P1-Aula M22
		P1-Aula M23
		P1-Desp-Lab-S.Reunions
	Cuarta-cubierta	P2-Aula Sud
		P2-Pista poliesportiva
		P3-Unitat investigació
Este	Semisótano	SS Despatxos i locals
		SS Aula M05 A
		SS Aula M05 B
		SS Aula M06 A
		SS Aula M06 B
		SS Aula M07 A
		SS Aula M07 B
	Primera	P1 UTPAFIDE
	Segunda	P2 Unitat de Campus
		P2 Aula M25a
		P2 Aula M25b
		P2 Aula M26a
		P2 Aula M26b
Norte	Semisótano	SS Sala d'expressió corporal
		SS Sala de Judo
	Baja	PB-Aula M15
		PB-Aula M16
		PB-Aula M17
		PB-Aula M18
		PB-Aula d'Informàtica
	Primera	P1-Aula M28
		P1-Aula M29
		P1-Aula M30
	Cuarta-cubierta	P2 Aula Nord
		P2 Pista poliesportiva
		P3 Aula d'Informàtica

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.6.4.- SUPERFICIES POR PLANTA. PARCIALES Y TOTALES.

Local	Superficie m^2
SS-Laboratori	130
SS-Laboratori 1+3	158
SS-Aula M04	171
SS-Aula M05	130
PB-Aula Tretraesport	130
PB-Laboratori de Biomecànica	171
PB-Aula autoaprenentatge	171
PB-Aula d'Informàtica	123
P1-Laboratori fisiologia	130
P1-Aula M22	171
P1-Aula M23	171
P1-Desp-Lab-S.Reunions	123
P2-Aula Sud	70
P2-Pista poliesportiva	717
P3-Unitat investigació	84
SS Despatxos i locals	357
SS Aula M05 A	86
SS Aula M05 B	86
SS Aula M06 A	86
SS Aula M06 B	86
SS Aula M07 A	86
SS Aula M07 B	86
P1 UTPAFIDE	90
P2 Unitat de Campus	300
P2 Aula M25a	126
P2 Aula M25b	126
P2 Aula M26a	110
P2 Aula M26b	110
SS Sala d'expressió corporal	350
SS Sala de Judo	262
PB-Aula M15	123
PB-Aula M16	150
PB-Aula M17	171
PB-Aula M18	123
PB-Aula d'Informàtica	123
P1-Aula M28	171
P1-Aula M29	171
P1-Aula M30	123
P2 Aula Nord	70

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local	Superficie m^2
P2 Pista poliesportiva	717
P3 Aula d'Informàtica	70

Total por planta	Superficie m^2
Semisótano	2074
Baja	1285
Primera	1020
Segunda	2430
Tercera	154
Total	**6.963**

1.6.5.- EDIFICACIONES COLINDANTES.

Se trata de un edificio exento, se encuentra en el interior de la cuidad en el campus de Blasco Ibáñez. En su cara Noreste linda con la avenida de Primado Reig, existiendo viviendas en su fachada opuesta. En su cara Sureste linda con la calle Gascó Oliag existiendo viviendas en su fachada opuesta y la cara Suroeste recae en la Av. Menéndez y Pelayo existiendo frente a la mima edificios de la Universitat. De València. Frente a la fachada Noroeste existen instalaciones deportivas propias de la Universitat de València.

1.6.6.- HORARIO DE APERTURA Y CIERRE DEL EDIFICIO

Por el uso a que se destina el edificio se prevé un horario de apertura aproximado de 7:30 h a 21:00 h.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.6.7.- ORIENTACIÓN.

Se puede apreciar en planos y en el punto anterior 1.6.5. EDIFICACIONES COLINDANTES las fachadas del edificio se expone a cuatro orientaciones NE, SE, SO y NO.

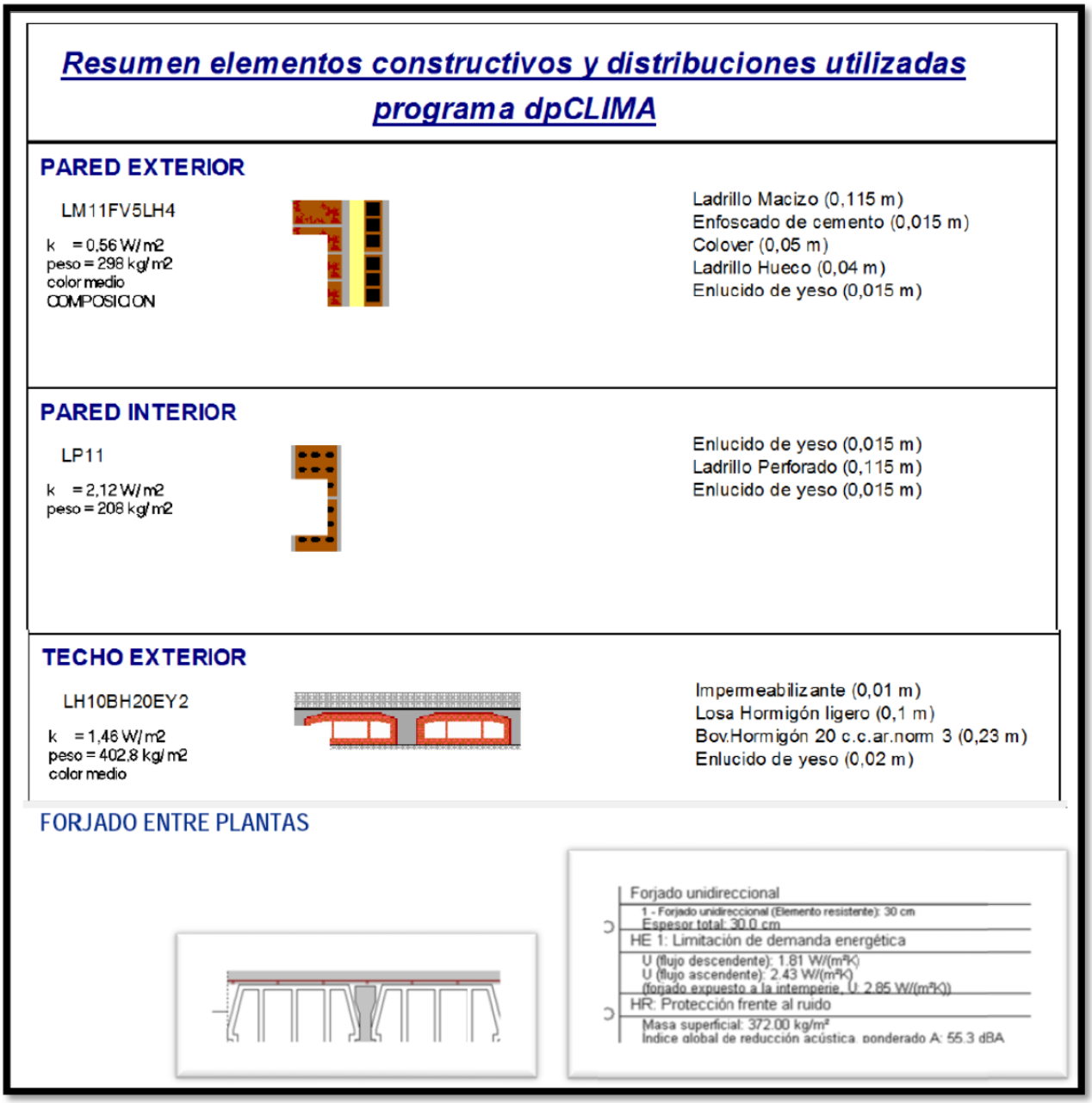
1.6.8.- LOCALES SIN CLIMATIZAR.

No se climatizan pasillos, escaleras ni dependencias sin ocupación. Solo se climatizan los locales objeto del presente proyecto.

1.6.9.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



1.7.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

1.7.1.- HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.

Por el uso a que se destina el edificio se prevé un horario de funcionamiento aproximado de 7:30 h a 21:00 h.

1.7.2.- SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO

A continuación se describe el sistema de instalación elegido para el proyecto que nos ocupa. Para ello se ha tenido especial consideración en el cumplimiento de las IT del RITE.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 1.2.4.6 Aprovechamiento de energías renovables (no procede en el proyecto que nos ocupa).

IT 1.2.4.6.1 Contribución solar para la producción de agua caliente sanitaria (no procede en el proyecto que nos ocupa).

IT 1.2.4.6.2 Contribución solar para el calentamiento de piscinas cubiertas (no procede en el proyecto que nos ocupa).

IT 1.2.4.6.2 Contribución solar mínima para el calentamiento de piscinas al aire libre (no procede en el proyecto que nos ocupa).

IT 1.2.4.6.4 Climatización de espacios abiertos (no procede en el proyecto que nos ocupa).

IT 1.2.4.7 Limitación de la utilización de energía convencional.

IT 1.2.4.2.1 Aislamiento térmico de redes de tuberías.

Trabajos previos de protección de la cubierta

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta se procederá a la instalación de una protección de toda la superficie de la cubierta de la planta 3ª a base de tableros de madera tipo para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tablas de 2,6 cm de espesor, de aproximadamente 10 a 20 cm de ancho y entre 2 y 2.50m de largo, considerando 4 usos. Según se indica en los documentos planos y presupuesto del presente proyecto.

Esta protección no será elimina hasta la completa finalización de los trabajos mecánicos en cubierta y puesta en marcha de las instalaciones, para proceder posteriormente a los repasos de impermeabilización y posterior colocación de pavimentación de circulaciones a base de baldosas flotantes del tipo losa filtrante de Donolosa.

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

<u>Fase I</u>

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

<u>Fase II</u>

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de sorción de alto rendimiento e incorporaran el control de serie, además contaran con las secciones ventiladores plug fan, variadores de velocidad para los ventiladores, free-cooling, filtrado en impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla/free-cooling, ventilador de impulsión plug fan, variador de velocidad, batería de frío, batería de calor y filtración.

Se proyecta un total de 8 UTA's de ventilación y 40 climatizadores de tratamiento de aire para cada uno de los locales objeto del presente proyecto.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran exteriormente con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva tipo Armaduct, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además, de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación a los dos cuadros secundarios principales en las salas de producción, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

Fase I

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

Fase II

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de bloque Sur.

Fase III

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de bloque Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Desagües de las unidades

Se procederá a la dotación de un desagüe con sifón para cada batería de climatizador e irá debidamente conducido hasta la red de desagües o sumideros más cercanos del edificio.

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un anexo al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo anexo con los cálculos de la soportación de tuberías.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Instalación de compuertas cortafuego

Al inicio de las obras, tras el desmontaje de los conductos pertinentes, se procederá a comprobar las compartimentaciones de las zonas de sectorización de incendios con el fin de definir aquellos cerramientos que serán atravesados por conductos de aire, para a continuación proceder a instalar las compuertas indicadas en cada caso.

Instalaciones a desmontar

En la actualidad el edificio cuenta con un sistema de climatización muy deteriorado y obsoleto, formado por equipos de expansión directa para la producción de frío y baterías de agua para calefacción. Se procederá al desmontaje de la instalación actual de climatización de los locales objeto del presente proyecto, siguiendo las pautas establecidas al inicio de las obras en coordinación con la dirección del edificio.

Las instalaciones a desmontar serán: plantas de producción frigorífica y condensadores en salas de producción, tuberías de refrigerante, unidades de tratamiento de aire de los locales a climatizar, sus conductos correspondientes hasta los patinillos de entrada a aulas, elementos de control, instalación eléctrica asociada, etc. Se procederá al transporte de todos los elementos a desmontar hasta vertederos o desguaces autorizados para su tratamiento y reciclaje.

Refrigerante R22.

Se procederá a la recuperación gas R22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, limpieza, regeneración y posterior entrega al Servei de Manteniment de la Universitat de València, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la Universitat de València, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de reciclaje, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso, para garantizar la calidad y procedencia del refrigerante. Se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los suministradores de gases refrigerantes en los que conste el proceso de obtención y su acreditación ISO 14.001. De la misma manera, se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante R-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro. Posteriormente a la recepción del gas regenerando por la U.V. se entregará un certificado final donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto obtenido.

Ayudas de albañilería y obra civil

Se contemplan todas las ayudas de albañilería necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones, pasa-muros de conductos, tuberías, líneas eléctricas, etc. Se tendrá especial consideración en los falsos techos por los que discurran instalaciones, por lo que se prevé la reposición de falsos techos desmontables o fijos sobre los que fuese necesario actuar. También se contempla la colocación de compuertas cortafuego en patinillo a la entrada / salida de conductos de los locales climatizados que sea exigible.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fabricación casetones para paso conductos desde cubierta

Se prevé en el presente proyecto un capítulo especial que contempla la creación de casetones para paso de conductos a través de forjados desde los climatizadores instalados en cubierta hasta el interior del edificio.

Falso techo en pasillo de planta segunda

Se prevé para la Fase III del presente proyecto, tras la ejecución de la totalidad de las instalaciones que discurren por el pasillo, una partida de colocación de falso techo realizado con lamas verticales de aluminio esmaltado al horno, en color a definir por la DF, de 100mm de alto y 0.06mm de espesor, montadas sobre soporte de aluminio, incluso parte proporcional de remates y de elementos de suspensión.

La ejecución de esta partida estará supeditada a la decisión que adopte la Universitat de Valencia tras la finalización de las instalaciones, pudiendo optar por dejar las tuberías vistas con su correspondiente recubrimiento o instalar el falso techo previsto, no colocándose en este caso el recubrimiento de las tuberías.

1.7.3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN. IT 1.1.4.2.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se consideran los criterios de ventilación indicados en la norma **UNE-EN 13779:2008**, que para el uso a que se destinan los locales a tratar se obtiene:

Clasificación del aire interior – **IDA 2 – Aulas**

Tasa de ventilación por persona

Caudal de aire exterior por persona (l/s)		
Categoría	**Rango**	**Valores por defecto**
IDA 2	10…15	12,5

Tasa de ventilación por unidad de superficie (l/s): 0,83

Se adopta el método de Tasa de aire exterior por persona para obtener el caudal máximo.

Para control de la calidad del aire interior se opta por la solución:

IDA-C6: Control por sensores que miden parámetros de calidad de aire (CO_2)

La filtración de aire a introducir, considerando la clasificación del aire interior IDA y la del exterior ODA, cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 779:2013 y será categoría F6/F8.

Para garantizar la renovación de aire del local los equipos disponen de una toman de aire exterior (TAE), así como reguladores de caudal constante de aire para su ajuste. El aire introducido en los locales será previamente filtrado. Tanto para el cálculo del caudal como para la selección de los filtros de aire se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

seguirán las indicaciones del RITE -2007 IT 1.1.4.2 Exigencias de calidad del aire interior y UNE-EN 13779:2013 Ventilación de edificios no residenciales.

En todo momento se mantendrá en sobrepresión el recinto climatizado, con respecto al resto de locales no climatizados y al exterior.

1.7.4.- SISTEMAS EMPLEADOS PARA AHORRO ENERGÉTICO EN CUMPLIMIENTO DE LA IT1.1 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE E IT 1.2 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

IT 1.1.4.1 Exigencia de calidad térmica del ambiente.

Las condiciones interiores de diseño se fijarán en función de la actividad metabólica de las personas y su grado de vestimenta y, en general, estarán comprendidas entre los siguientes límites:

Condiciones interiores de diseño.			
Estación	**Temperatura operativa ºC**	**Velocidad media del aire m/s**	**Humedad relativa %**
Verano Invierno	23 a 25 21 a 23	IT 1.1.4.1.3	45 a 60 40 a 50

En el presente proyecto se han adoptado los siguientes valores de condiciones ambientales:

Temperatura interior de diseño invierno/verano: 21 / 25ºC
Humedad relativa: 45%

No obstante, durante el uso y mantenimiento de la instalación la temperatura en los edificios y locales de uso público, no podrá superar los 21 grados en invierno ni bajar de los 26 en verano, según el Real Decreto 1826/2009, aprobado por el Consejo de Ministros para fomentar el ahorro de energía.

Condiciones exteriores.

La elección de las condiciones exteriores de temperatura seca y en su caso, de temperatura húmeda simultánea del lugar, que son necesarias para el cálculo de la demanda térmica máxima instantánea y en consecuencia, para el dimensionado de equipos y aparatos, se hará en base al criterio de niveles percentiles se tendrán en cuenta las indicaciones de la norma UNE 100014:2001.

Las condiciones exteriores adoptadas para el cálculo del presente proyecto son:

Verano:

Temperatura seca 35 ºC
Temperatura húmeda 28 ºC

Invierno:

Temperatura seca 1 ºC
Humedad relativa 85 %

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 1.2.4.5.1. Enfriamiento gratuito por aire exterior.

Se proyecta la instalación de equipos UTA con sistema free cooling para enfriamiento gratuito por aire exterior, con sistema de control por comparador con sondas entálpicas.

IT 1.2.4.5.2. Recuperación de calor del aire de extracción.

Se proyecta la instalación de equipos UTA con sistema de recuperación activa de energía del aire de extracción.

Los recuperadores cumplen con la eficiencia de la recuperación exigida por el RITE para:

Caudal de aire: >1,5….<3 m^3/s,
Horas anuales de funcionamiento: > 2.000…4000,
Eficiencia exigida <47%.
Perdida de carga exigida >160 Pa.

En los recuperadores del presente proyecto:

Eficiencia = 70%.
Perdida de carga en impulsión 139 Pa.

Todos los filtros de los recuperadores previstos son como mínimo F6, como se expone en las características de los equipos punto 2.12.

IT 1.2.4.5.3. Estratificación.

Para evitar la estratificación del aire, en modo calor, en estos locales de alturas comprendidas entre los 6 y 9 metros existen multitoberas de alta inducción y largo alcance, así como, la instalación de las rejillas de retorno a nivel del suelo.

IT 1.2.4.5.4. Zonificación.

Existen tantas zonas como locales a climatizar, por tanto la zonificación es máxima, permitiéndose el funcionamiento de la instalación únicamente en las zonas deseadas.

IT 1.2.4.5.5. Ahorro de energía en piscinas.

No es objeto del presente proyecto.

IT 1.2.4.1.3. Generación de frío.

IT 1.2.4.1.3.3. Maquinaria frigorífica enfriada por aire.

No procede.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 1.2.4.2.1. Aislamiento térmico de redes de tuberías.

Cumplirán las exigencias de esta instrucción técnica consistente en:

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tabla 1.2.4.2.4: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	>-10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Se podrá optar por el procedimiento simplificado, debiéndose justificar convenientemente.

CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

IT 1.2.4.3. Control de las instalaciones de climatización.

Se dispondrán diferentes sistemas de control distribuidos y un sistema de gestión centralizado de supervisión de todos los controladores distribuidos.

IT 1.2.4.3.2 Control de las condiciones termo-higrométricas

Se prevé el control de temperatura del local a climatizar. Para ello se controlará este parámetro previa medición con las sondas de temperatura. Por tanto, se proyecta un sistema de categoría THM-C3, según la tabla 2.4.3.1 control de las condiciones termo higrométrica.

IT 1.2.4.3.3 Control de la calidad de aire interior en las instalaciones de climatización.

Se proyecta un sistema de ventilación mecánico que introduce el aire exterior en los equipos de climatización, clasificado según la tabla 2.4.3.2 control de la calidad de aire interior, de esta instrucción, como:

Categoría: IDA-C6
Tipo: Control directo
Descripción: El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior CO_2.

1.8.- EQUIPOS TÉRMICOS Y FUENTES DE ENERGÍA.

1.8.1.- ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE.

No procede.

1.8.2.- RELACIÓN DE EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.

No procede.

1.8.3.- SEGURIDAD EN EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

No procede.

1.8.4.- ALMACENAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS IT.1.3.4.1.4

No es objeto del presente proyecto.

1.9.- ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN.

1.9.1.- EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA.

En el presente proyecto se contempla la instalación de 7 enfriadoras de agua, del tipo aire agua.

Fase	Nº orden	Planta	Ubicación	Referencia	Marca	Modelo	Potencia kW
I	1	Cubierta Este	Sala de producción Este	Enfriadora 1	CLIMAVENETA	FOCS2A/SL-CA-E 3602	859
II	2			Enfriadora 2	CLIMAVENETA	FOCS2A/SL-CA-E 3602	859

1.9.2.- UNIDADES TERMINALES.

No son objeto del presente proyecto.

1.9.3.- SISTEMAS DE RENOVACIÓN DE AIRE.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema formado por unidades de ventilación UTA's con recuperación del aire extraído, a caudal variable de aire. Los equipos de ventilación incorporarán recuperador entálpico, ventiladores plug fan, variadores de velocidad para los ventiladores, y sondas de calidad de aire. Estos equipos se encargaran del tratamiento y filtración del aire exterior y dispondrán filtros adecuados a la calidad exigida por el RITE para este tipo de locales, incorporarán filtros F6 y F8.

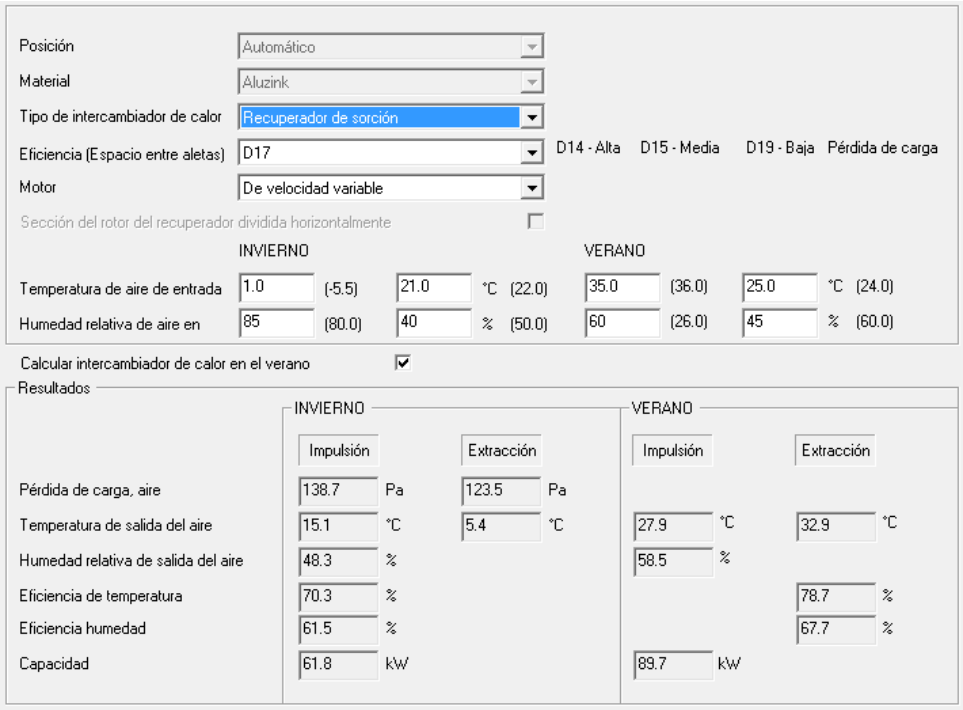
La captación del aire nuevo y la descarga del aire a expulsar se realizarán en los propios equipos, a través de compuertas, con picos de flauta, con malla anti pájaros y anti insectos. La distribución de aire hasta los climatizadores de los locales se realizará mediante una red de conductos construida en chapa galvanizada aislada.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

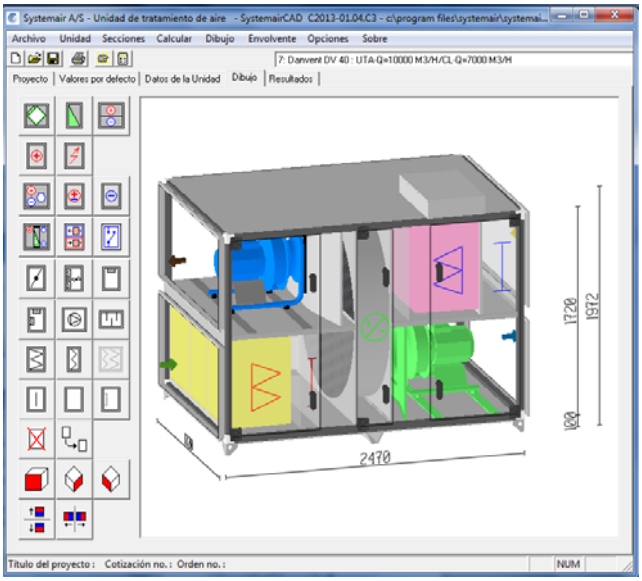
Se proyecta la instalación de 8 uds. UTA:

FASE	Nº orden	Planta	Ubicación	Referencia	Marca	Modelo	Caudal de aire m^3/h
II	1	Entresolat d'instal·lacions	Sala de climatizadores SUR	UTA 1	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
II	2			UTA 2	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
II	3			UTA 3	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
I	4	Planta 1ª	Sala de climatizadores ESTE	UTA 4	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
I	5			UTA 5	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
III	6	Entresolat d'instal·lacions	Sala de climatizadores NORTE	UTA 6	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
III	7			UTA 7	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
III	8			UTA 8	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



1.9.4.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE CON INDICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE DISEÑO DE SUS COMPONENTES

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación climatizadores de tratamiento de aire individuales por aula, instalados en los locales técnicos específicos y en la cubierta del edificio.

Los climatizadores incorporarán batería de frío, batería de calor, ventilador plug fan, variador de velocidad para el ventilador, sondas de Tª y calidad de aire.

Con el fin de simplificar la dispersión de tamaños de climatizadores se opta por la instalación de 6 tipos de climatizadores asociándose a cada local el siguiente tipo:

FASE	Bloque	Planta	Local	Tipo de climatizador
II	Sur	Semisótano	SS-Laboratori	CL-TIPO 1
II		Semisótano	SS-Laboratori 1+3	CL-TIPO 2
II		Semisótano	SS-Aula M04	CL-TIPO 1
II		Semisótano	SS-Aula M05	CL-TIPO 1
II		Baja	PB-Aula Tretraesport	CL-TIPO 1
II		Baja	PB-Laboratori de Biomecànica	CL-TIPO 2
II		Baja	PB-Aula autoaprenentatge	CL-TIPO 2
II		Baja	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
II		Primera	P1-Laboratori fisiologia	CL-TIPO 1
II		Primera	P1-Aula M22	CL-TIPO 1
II		Primera	P1-Aula M23	CL-TIPO 1
II		Primera	P1-Desp-Lab-S.Reunions	CL-TIPO 2
II		Cuarta-cubierta	P2-Aula Sud	CL-TIPO 3
II		Cuarta-cubierta	P2-Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
II		Cuarta-cubierta	P3-Unitat investigació	CL-TIPO 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE	Bloque	Planta	Local	Tipo de climatizador
I	Este	Semisótano	SS Despatxos i locals	Previsión de potencia
I		Semisótano	SS Aula M05 A	CL-TIPO 5
I		Semisótano	SS Aula M05 B	CL-TIPO 5
I		Semisótano	SS Aula M06 A	CL-TIPO 5
I		Semisótano	SS Aula M06 B	CL-TIPO 5
I		Semisótano	SS Aula M07 A	CL-TIPO 5
I		Semisótano	SS Aula M07 B	CL-TIPO 5
I		Primera	P1 UTPAFIDE	CL-TIPO 5
I		Segunda	P2 Unitat de Campus	CL-TIPO 1
I		Segunda	P2 Aula M25a	CL-TIPO 1
I		Segunda	P2 Aula M25b	CL-TIPO 1
I		Segunda	P2 Aula M26a	CL-TIPO 1
I		Segunda	P2 Aula M26b	CL-TIPO 1
III	Norte	Semisótano	SS Sala d'expressió corporal	CL-TIPO 1
III		Semisótano	SS Sala de Judo	CL-TIPO 1
III		Baja	PB-Aula M15	CL-TIPO 1
III		Baja	PB-Aula M16	CL-TIPO 1
III		Baja	PB-Aula M17	CL-TIPO 1
III		Baja	PB-Aula M18	CL-TIPO 1
III		Baja	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
III		Primera	P1-Aula M28	CL-TIPO 1
III		Primera	P1-Aula M29	CL-TIPO 1
III		Primera	P1-Aula M30	CL-TIPO 1
III		Cuarta-cubierta	P2 Aula Nord	CL-TIPO 3
III		Cuarta-cubierta	P2 Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
III		Cuarta-cubierta	P3 Aula d'Informàtica	CL-TIPO 6

En resumen se instalaran:

Nº de uds.	Tipo	Caudal de aire de UTA	Caudal de aire impulsión 15ºC	Potencia de frío	Potencia de calor	Acabado
		m3/h	m3/h	kW	kW	
23	CL-TIPO 1	4500	9000	36	43	INTERIOR
4	CL-TIPO 2	3000	6000	28,5	24	INTERIOR
3	CL-TIPO 3	1500	5000	32	25	EXTERIOR
2	CL-TIPO 4	1500	30000	112	100	EXTERIOR
7	CL-TIPO 5	2000	4000	19	16	INTERIOR
1	CL-TIPO 6	1500	7000	36	31	EXTERIOR

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los parámetros de diseño de sus componentes son:

Condiciones aire exterior		
	verano	invierno
Tª	35ºC	1ºC
Humedad %	60	85

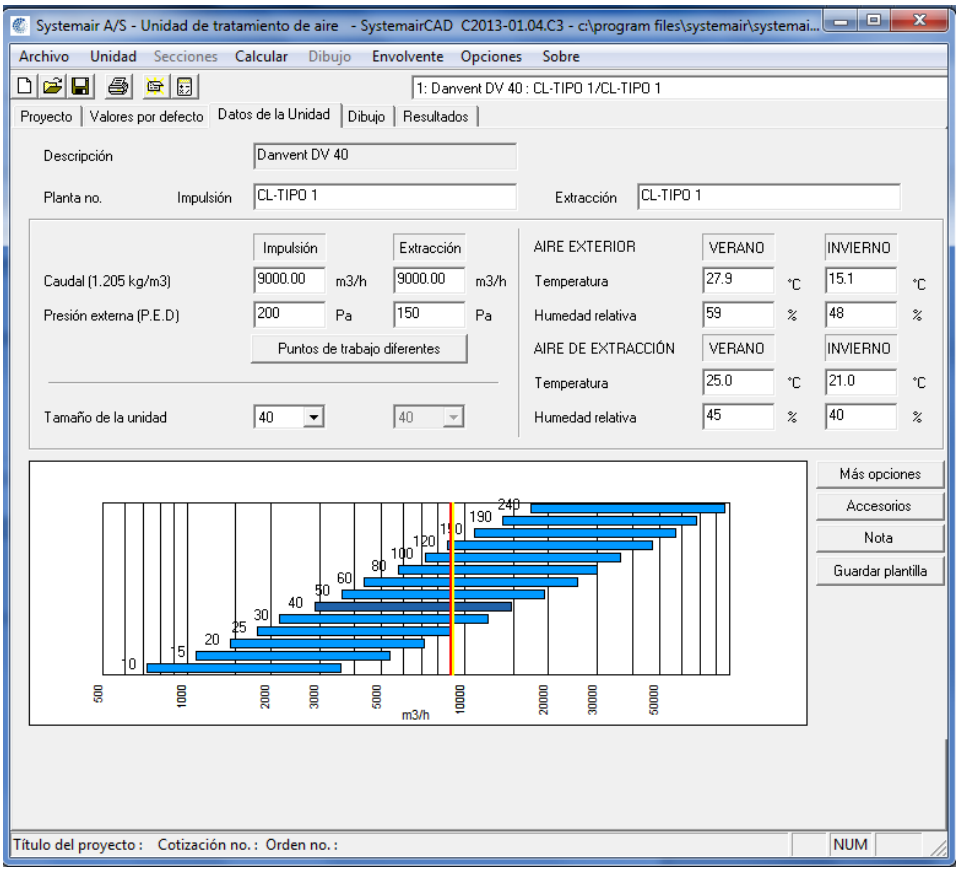
Tª aire impulsión	
verano	invierno
15ºC	34ºC

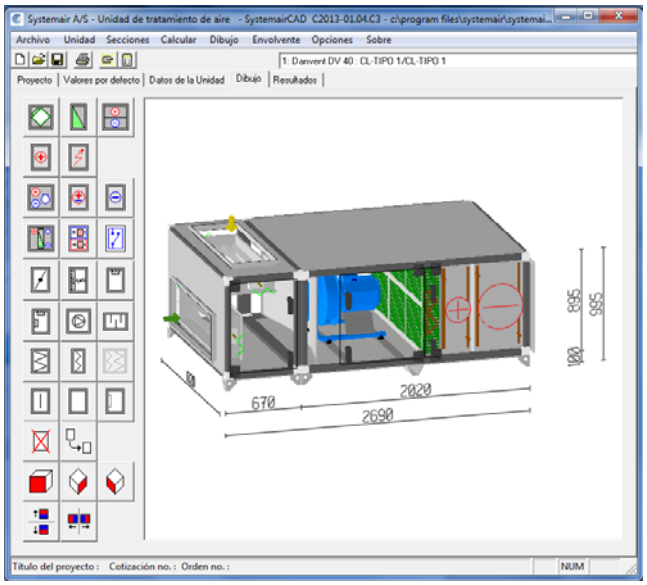
	Tª agua baterías	
	fría	caliente
Entrada	7ºC	70ºC
Salida	12ºC	50ºC

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 1:

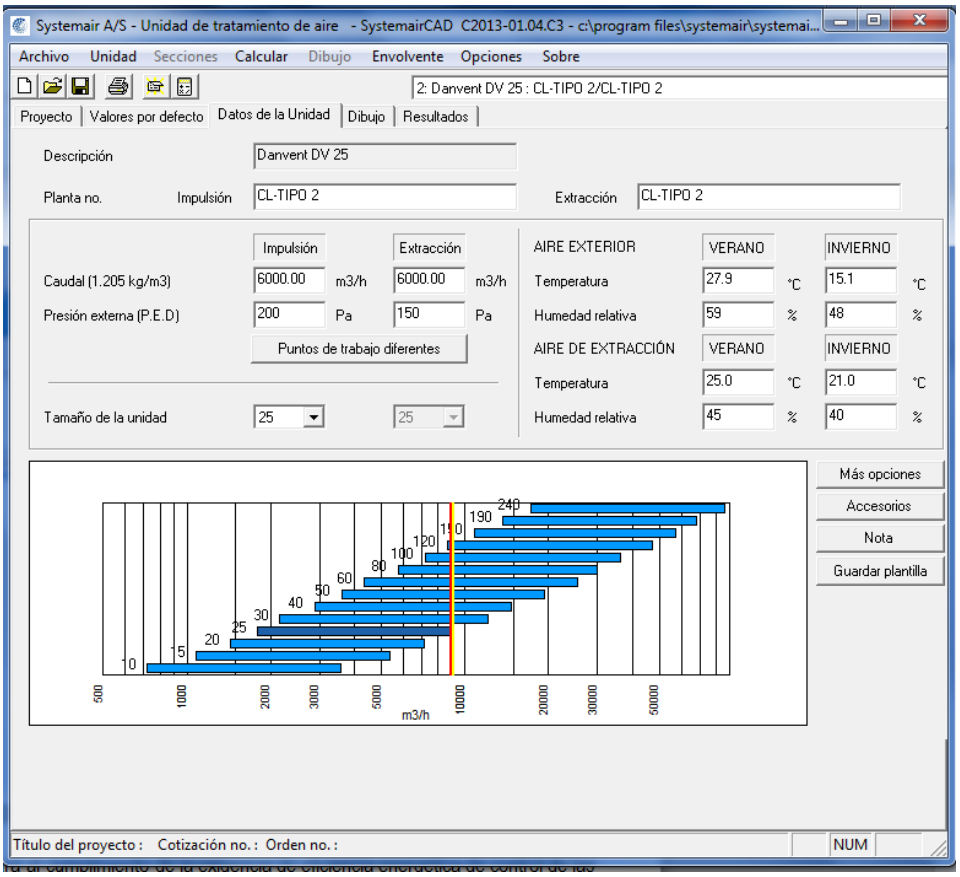


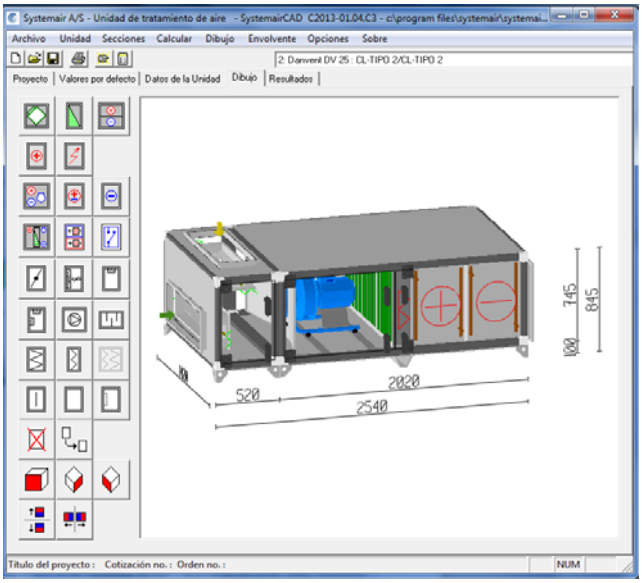


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 2:

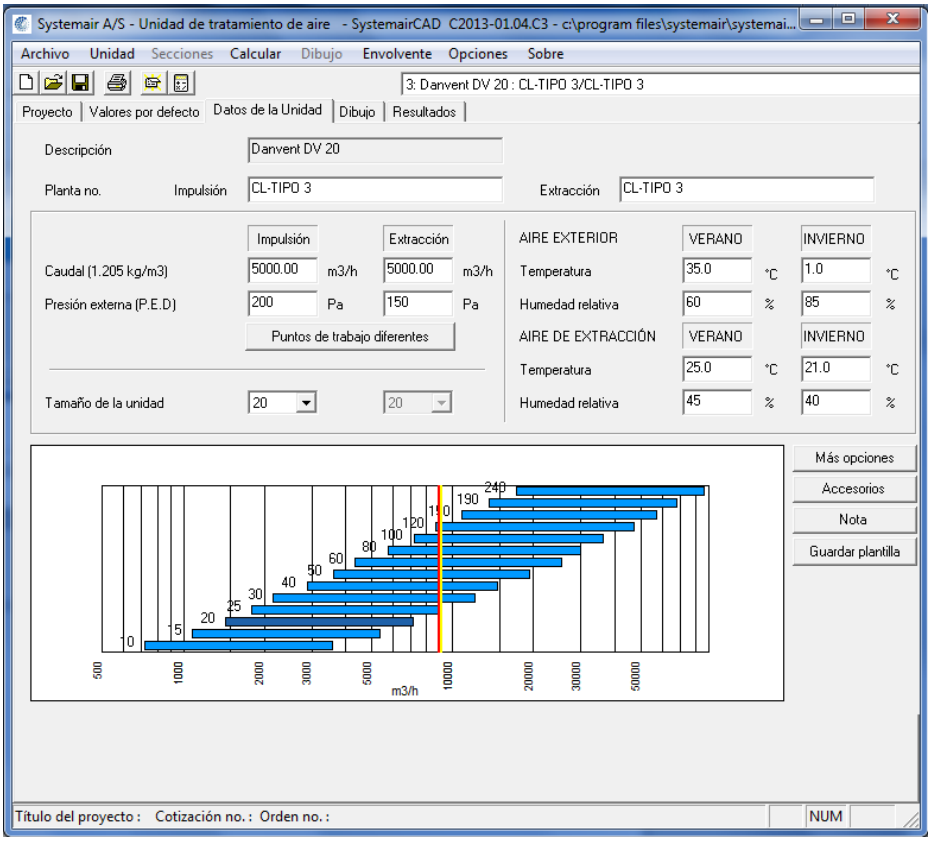


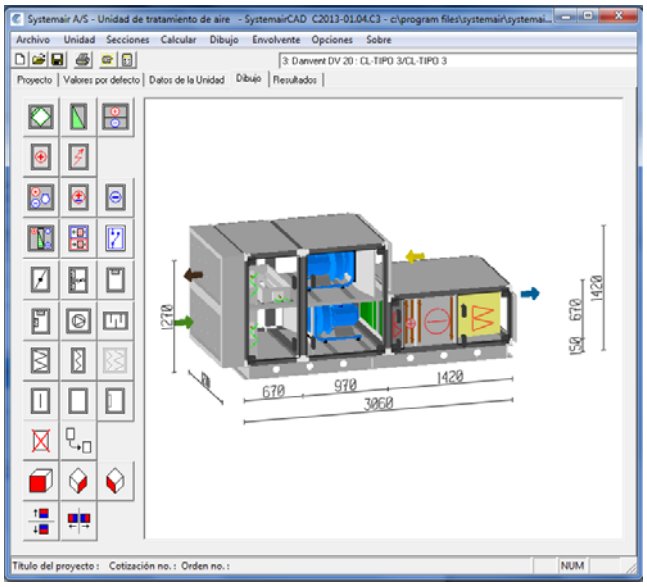


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 3:

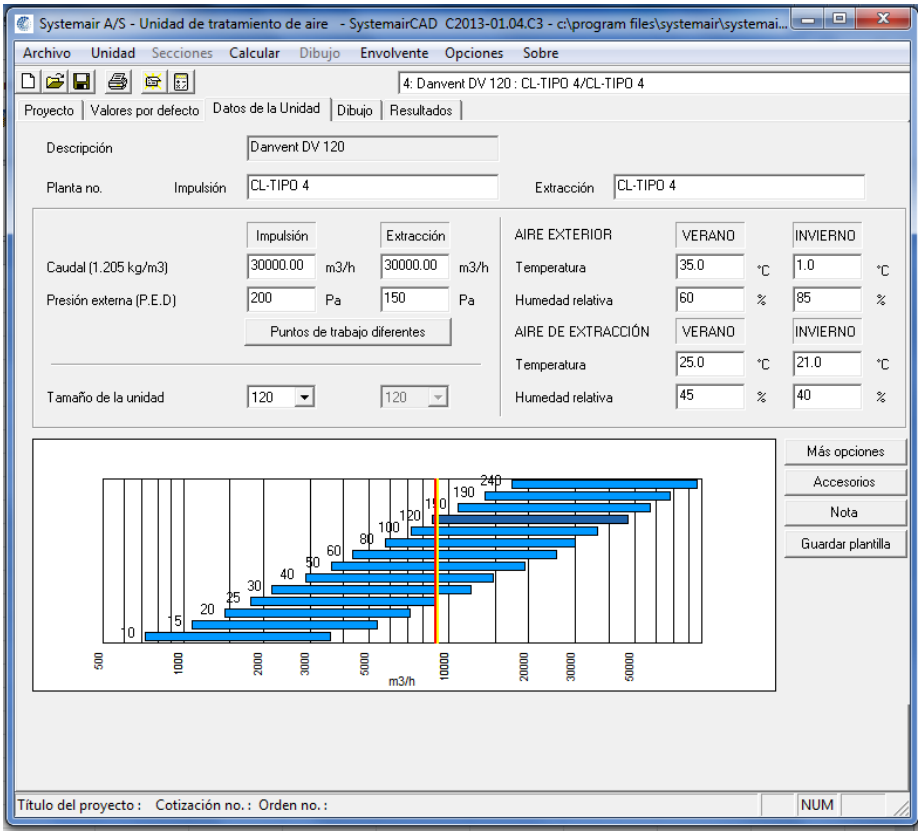


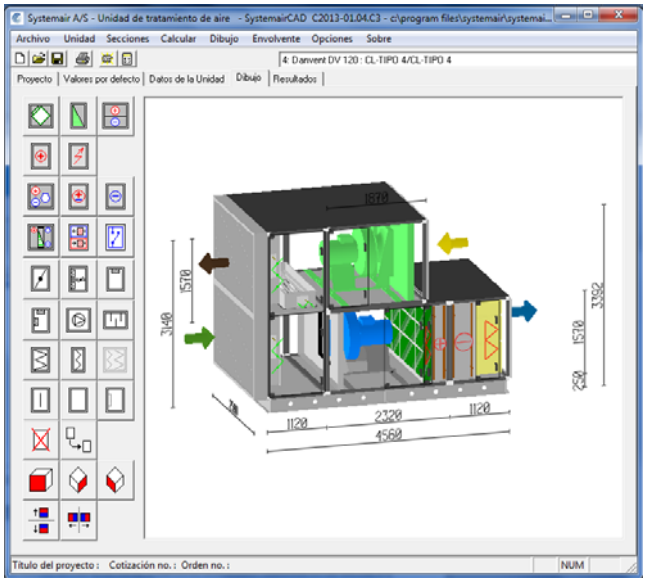


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 4:

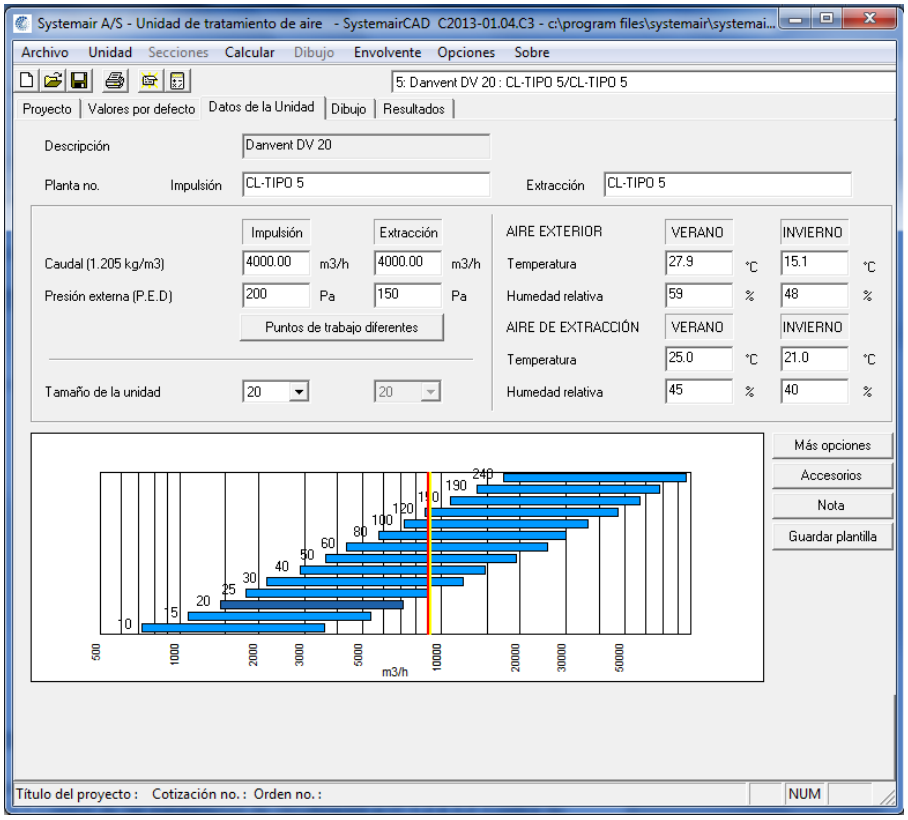


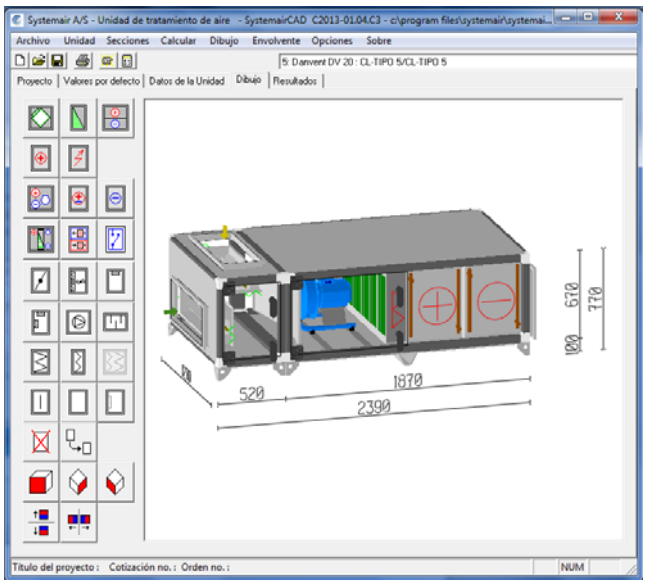


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 5:

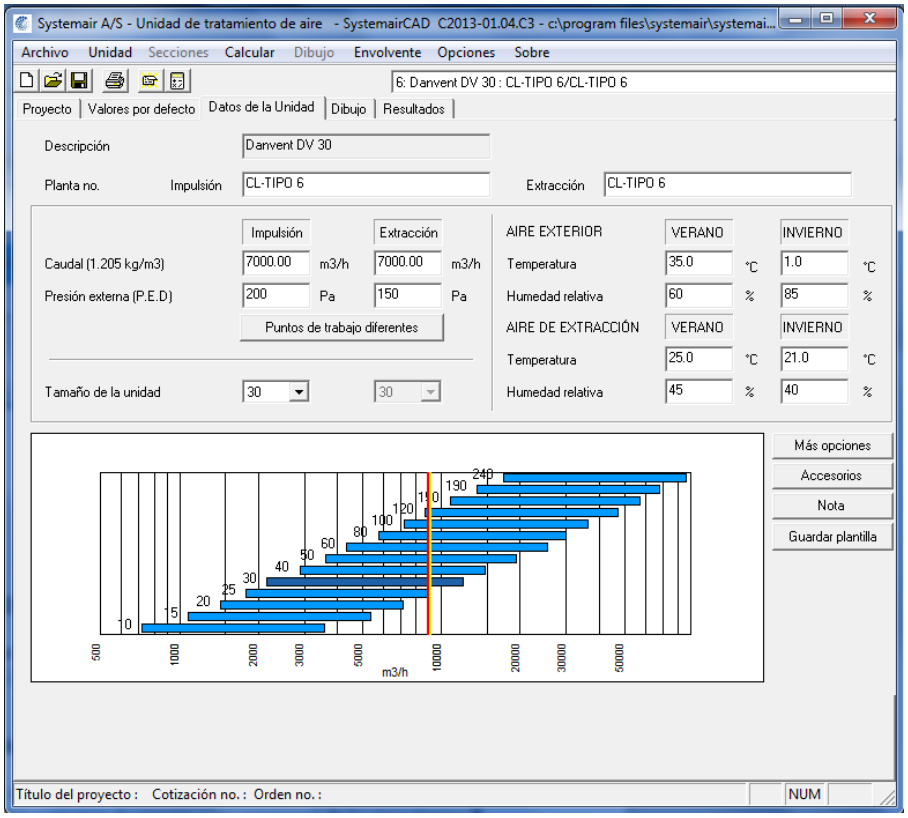


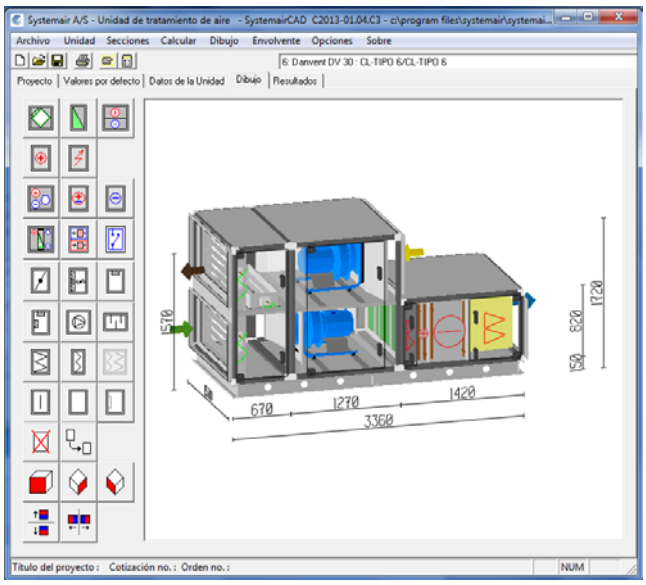


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipo 6:





1.9.5.- SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO Y SU FUNCIONAMIENTO.

El control de los equipos se ajustará al cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas. IT 1.2.4.3, IT 1.2.4.3.1 Control de las instalaciones de climatización e IT 1.2.4.3.2. Control de las condiciones termo-higrométricas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 1.2.4.3.1 Control de las instalaciones de climatización.

La instalación estará dotada de un sistema de control para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

Se dispondrá en los equipos control de la temperatura de condensación de la máquina frigorífica.

IT 1.2.4.3.2 Control de las condiciones termo-higrométricas

Se prevé el control de temperatura del local a climatizar. Los equipos UTA incorporarán el sistema de control necesario. Para ello se controlará, previa medición con las sondas de temperatura, el enfriamiento y calentamiento del aire.

Por tanto, se proyecta un sistema de categoría THM-C3, según la tabla 2.4.3.1 control de las condiciones termo-higrométrica.

IT 1.2.4.3.3 Control de la calidad de aire interior en las instalaciones de climatización.

Se proyecta un sistema de ventilación mecánico que introduce el aire exterior en los equipos UTA, clasificado según la tabla 2.4.3.2 Control de la calidad de aire interior, de esta instrucción, como: IDA—C6, control directo, el sistema está controlado por sensores que miden los parámetros de calidad de aire CO_2.

1.9.5.1.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONTROL DE INSTALACIONES

El Sistema Integrado de Gestión y Control de Instalaciones considerado en el presente proyecto tendrá por objeto, como tareas principales a realizar, la optimización del funcionamiento de las instalaciones a controlar desde el punto de vista tanto del consumo de energía como de la racionalización de las secuencias de trabajo con objeto de conseguir un funcionamiento óptimo de las instalaciones con unos gastos de explotación mínimos. Para ello, mediante la integración vía software de los diferentes subsistemas existentes, se conseguirá una coordinación óptima en el funcionamiento de los mismos, compartiendo la infraestructura y recursos del Sistema Integrado de Gestión. De esta manera, se dispondrá de información en tiempo real de todas las situaciones de avería o alarmas que se produzcan, tanto en las instalaciones electromecánicas del edificio como en las de protección de bienes y personas, así como del estado de funcionamiento de todos los equipos e instalaciones, informaciones que serán compartidas entre los subsistemas integrados a través de la red de comunicaciones del Sistema Integrado de Gestión Técnica.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

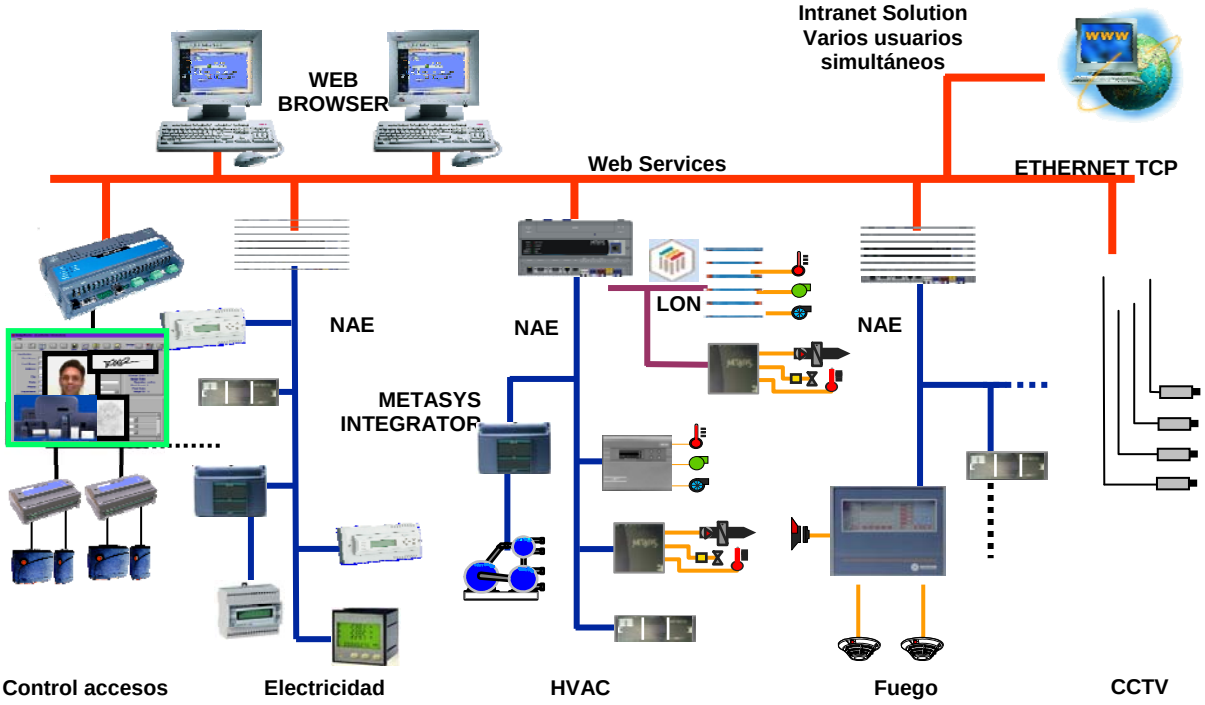


Fig. 1 Estructura del sistema de gestión

La Arquitectura del Sistema Integrado de Gestión Técnica de Instalaciones propuesto será totalmente compatible con la infraestructura de redes corporativas de comunicaciones existentes actualmente, abarcando las tecnologías de Internet y el mundo de las Tecnologías de la Información (IT), yendo más allá del dominio de los Sistemas de Control de Edificios (BMS) tradicionales. Así, desde el Puesto de Control y mediante un navegador Web estándar, éste se convertirá en una interfaz del usuario para el sistema, sin requerir la existencia de software del Sistema de Gestión y Base de Datos de puntos de control, instalados en el propio Puesto de Control utilizado, para realizar el acceso a las instalaciones y equipos controlados en el edificio. Con el acceso autorizado a la red, se podrá solicitar información concerniente al rendimiento técnico y económico de la instalación, desde cualquier ordenador conectado a dicha red, permitiendo además el acceso simultáneo al sistema por parte de varios usuarios.

El Sistema Integrado de Gestión considerado será completamente ampliable, disponiendo de una arquitectura de red flexible sobre la que será posible construir o ampliar el sistema de automatización para un edificio o complejo de edificios, ofreciendo características integrales para el funcionamiento efectivo y eficiente de las instalaciones de éstos, proporcionando confort y seguridad a sus ocupantes y condiciones ambientales adecuadas para los equipos e instalaciones existentes. Esta arquitectura extendida permite introducir en la automatización de edificios y gestión de instalaciones las ventajas de las últimas tecnologías en informática y comunicaciones.

La interfaz de usuario del Puesto de Operador estará basada en navegadores Web estándar, por lo que los protocolos utilizados estarán basados en las tecnologías de red IT (Tecnologías de la Información) estándar, permitiendo una comunicación compartida y segura a través de la red de comunicaciones del edificio o de la red de comunicaciones corporativa.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La interfaz de usuario del Sistema Integrado de Gestión consistirá en un Puesto de Operador con un navegador Web que extrae sus datos de varios dispositivos de automatización de red o nodos de aplicación (NAE). Muchas de las funciones del software de los Puestos de Operador tradicionales, ahora, se ejecutarán en los dispositivos de automatización NAE, donde se recogerán y almacenarán los datos. Los dispositivos de automatización NAE servirán a múltiples usuarios o clientes del sistema, simultáneos, utilizando la tecnología Web e Internet. Esta avanzada arquitectura facilitará al usuario la capacidad de visualizar y controlar las instalaciones del edificio desde la Intranet de la empresa o desde Internet, desde cualquier punto del edificio o desde cualquier parte del mundo.

Todos los Puestos de Operador existentes trabajarán de forma independiente, con capacidad de acceso simultáneo al sistema, y bajo protecciones mediante códigos de acceso individual y definible por el usuario, así como capacidad para establecer requerimientos de acceso definibles a nivel de grupos de usuarios. La información presentada en el Puesto de Control estará basada en la utilización de gráficos dinámicos en color, con animación, iconos y técnicas de visualización de datos para simplificar y facilitar la interpretación de la información del Sistema Integrado de Gestión a los usuarios autorizados.

Mediante la utilización de los formatos de datos y protocolos de comunicación estándar del mundo de las Tecnologías de la Información (IT), el Sistema Integrado de Gestión del Edificio, considerado en este proyecto, será compatible con la infraestructura de red de los edificios y complejos actuales. Estos estándares son:

- IP (Protocolo de Internet) como protocolo de comunicación entre los dispositivos de automatización NAE, los servidores ADS y los navegadores Web.
- SNMP (Protocolo de Gestión de Red Simple) para la gestión de la red.
- SNTP (Protocolo de Hora de Red Simple) para la sincronización de la hora en la red.
- SMTP (Protocolo de Transferencia de Correo) para la transferencia de los mensajes de correo electrónico.
- HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) y HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) para las funciones de la interfaz del usuario.
- DHCP (Protocolo de Configuración de Alojamiento Dinámico), DNS (Sistema de Nombres de Dominio) para la denominación y direccionamiento dinámico de la red.

El sistema también utilizará protocolos de seguridad y codificación del sistema, como protección contra el acceso no autorizado a los datos y a los sistemas de control.

Para el almacenamiento de datos, los Servidores de Aplicaciones soportarán plataformas estándar de Base de Datos como Microsoft Data Engine o Microsoft® SQL Server™ 2000.

Además de los protocolos del mundo IT, el Sistema Integrado de Gestión utilizará los estándares de protocolos abiertos más utilizados en la industria de control y automatización de edificios. La red Ethernet IP soporta la emisión de mensajes BACnet, y los datos de puntos controlados en las instalaciones del edificio y residentes en el motor de automatización se muestran en formato de objetos BACnet. El

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

protocolo LonTalk® también podrá estar soportado por el bus de controladores secundarios para equipos habilitados para LONWORKS.

El uso de estándares IT hará posible la integración con los sistemas de la misma red corporativa. El soporte de protocolos abiertos como BACnet y LonTalk ofrecerá el aumento de posibilidades de integración de otros controladores y sistemas, incluidos la iluminación, los generadores eléctricos, la seguridad y el control de accesos, y otros muchos más.

Los objetivos del Sistema Integrado de Gestión Técnica en el presente proyecto serán:

- Mantenimiento de las condiciones de confort óptimas en las zonas climatizadas, supervisadas permanentemente desde el Puesto de Control considerado.
- Asegurar las operaciones de arranque/parada de todos los equipos supervisados por el Sistema de Control mediante horarios predefinidos o por eventos.
- Supervisión del correcto funcionamiento de los equipos y totalización del número de horas de servicio de los mismos con vistas a su mantenimiento.
- Monitorización de las señales de campo procedentes de los sistemas controlados (eléctricos, mecánicos, etc.), que posibiliten la regulación y control de la eficiencia del funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a parámetros predefinidos.
- Supervisión desde los Puestos de Control (Ordenador PC) de todas las instalaciones del Edificio.
- Análisis rápido y eficaz de las instalaciones, proporcionando datos que permitan tomar decisiones de una forma eficaz.
- Controladores Microprocesados que mejoran la seguridad del sistema y aceleran el proceso de control.
- Gestión de alarmas que permite al usuario tener conocimiento inmediato de las situaciones de anomalía que se presenten en la instalación.
- Máxima seguridad orientada a la protección de bienes y personas, mediante integraciones vía bus y protocolo de comunicación de otros sistemas de terceros, como por ejemplo sistemas de detección de incendios o videovigilancia CCTV.

El Sistema Integrado de Gestión y Control propuesto integrará múltiples funciones, incluida la supervisión y control de los equipos e instalaciones, alarmas, así como el tratamiento y creación de archivos de datos históricos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

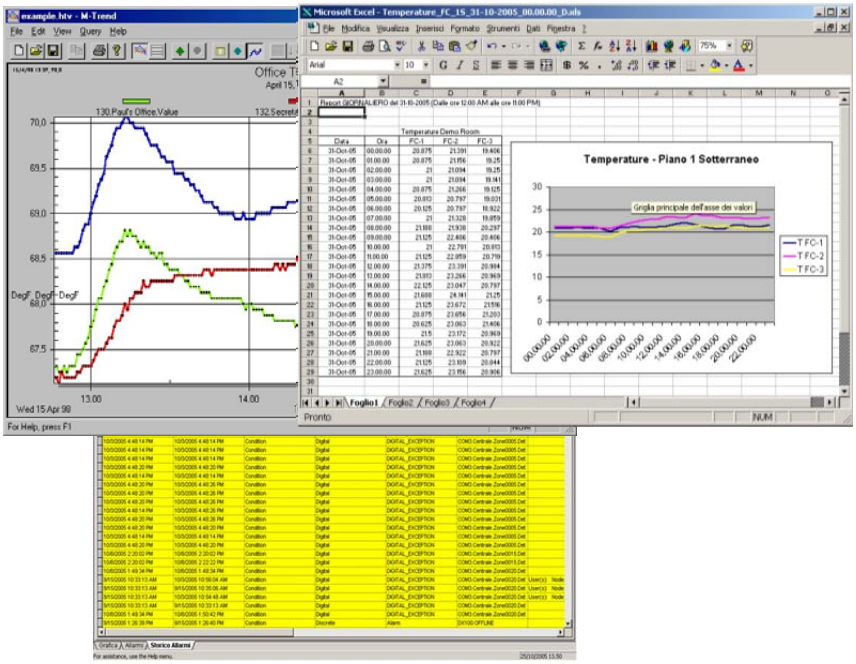


Fig. 2 Tendencias, históricos y alarmas

El Puesto Central estará basado en un ordenador tipo PC, conectado a la red Ethernet junto con los dispositivos NAE, a los que se unirán las redes de controladores distribuidos mediante una red de buses de comunicación, asociados a la distribución de los controladores de las instalaciones, permitiendo de esta manera el acceso a todos los parámetros de funcionamiento de éstos y a los valores de las variables controladas en los mismos. La operación y manejo del Puesto Central se realizará en entorno gráfico mediante el sistema operativo Windows XP, poniendo de esta manera al alcance del usuario toda la potencialidad y facilidad de manejo que aporta este entorno informático así como su capacidad para enlazarse con otras aplicaciones de software comercial disponibles (Hojas de cálculo, Bases de Datos, etc.). Cada Puesto de Control tendrá la siguiente configuración mínima: Procesador Pentium IV 3GHz. Memoria RAM de 512MB.Unidad de Disco Duro de 40GB. Unidad Lectora de CD-ROM 48x. Tarjeta gráfica de alta resolución. Sistema Operativo Microsoft WinXP. Monitor color de 17".

A continuación se pueden observar algunos ejemplos de visualización gráfica

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

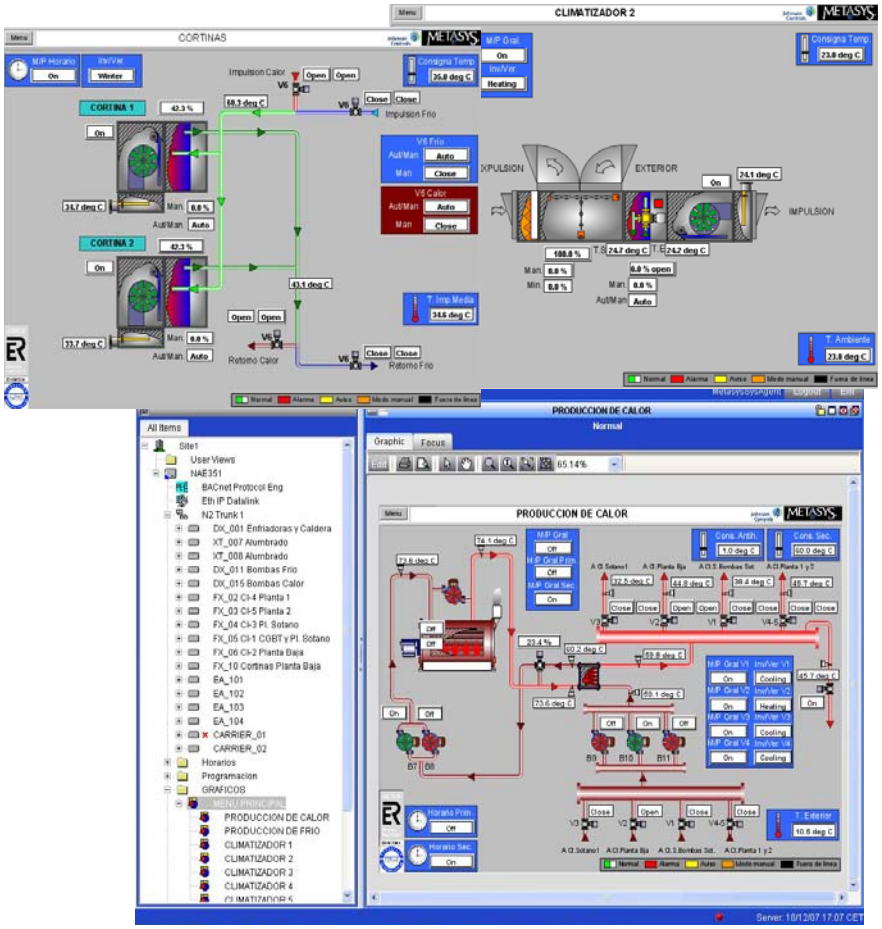


Fig. 3 Ejemplos de visualización gráfica.

La arquitectura del Sistema Integrado de Gestión y Control de las Instalaciones Electromecánicas del Edificio estará basada en la utilización de controladores microprocesados, en el nivel de proceso, que realizan funciones rutinarias de control DDC, libremente programables unidos a un bus de comunicación. Con esta arquitectura, se dispondrá en el Edificio de un Sistema de Gestión y Control totalmente distribuido en el que los diferentes controladores estarán próximos a las instalaciones que controlan, simplificando la instalación eléctrica del mismo y facilitando de manera importante las tareas de mantenimiento posterior.

Todos los dispositivos, tanto en red local como vía remota, permitirán el acceso a la información sobre los estados de cada punto de control y a los informes de datos de aplicación, o ejecutarán funciones de control sobre cualquiera de los demás dispositivos de la red. El acceso a los datos estará basado en la identificación lógica de los equipos del sistema y no estará restringido por la configuración del hardware del sistema general de gestión del edificio. La configuración será totalmente transparente para el usuario cuando éste acceda a los datos, o trabaje con programas de control.

Esta tecnología de integración de los controladores distribuidos en el mismo bus de comunicación, independientemente del tipo de controlador y de la aplicación, incluso integrando equipos de fabricantes diferentes que utilizan protocolos de comunicación distintos, permitirá trabajar en una misma red de Controladores de Proceso, no siendo necesario utilizar interfaces ni módulos de comunicación intermedios. Esta característica, unida a un tratamiento de la información orientado a los

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

cambios de estado de las variables controladas, hará que el grado de eficiencia de las comunicaciones sea muy elevado.

La utilización de estándares de comunicación abiertos como Lontalk y Bacnet en los buses de campo del edificio aportará además las siguientes ventajas:

- Posibilidad de integración de cualquier controlador o equipo que soporte estos protocolos de comunicación universales, ya sea de la propia marca Johnson Controls o cualquier otra.
- Economía y facilidad de mantenimiento al utilizar una sola red de cableado.
- Gran flexibilidad al poder conectar todos los microprocesadores distribuidos, independientemente del tipo de aplicación, al bus de comunicaciones en la red de buses distribuidos.
- Facilidad para ampliaciones ya que cualquier nuevo microprocesador distribuido, añadido al Sistema, puede ser conectado al bus más próximo.

Los nodos de aplicación NAE realizarán la función de monitorización de todas las variables del sistema, tanto puntos físicos como valores calculados o parámetros de los controladores, tales como puntos de consigna. Cada nodo podrá integrar datos de controladores de hasta tres buses, en una única estructura común de objetos.

1.9.5.1.1.- MOTOR DE AUTOMATIZACIÓN NAE

El supervisor de red o nodo de aplicación NAE estará constituido por una placa electrónica industrial, alojada en una carcasa, programable, que funcionará con sistema operativo Windows XP, con soporte mediante batería para salvaguarda de datos en caso de fallo de tensión, reloj en tiempo real, señalización de estado de alimentación y comunicaciones, un puerto Ethernet 10/100 MB, dos puertos serie RS-232C, dos puertos serie USB, dos interfaces RS-485 para bus de proceso, así como otras prestaciones opcionales.

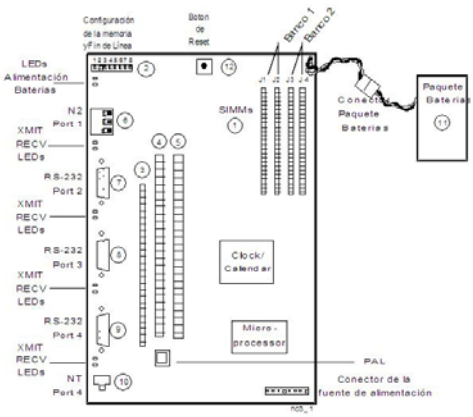


Fig.4 Supervisor de red NAE

CARACTERÍSTICAS

- Comunicación utilizando los estándares de las IT comúnmente aceptados a nivel de automatización y empresarial pudiendo ser instalado en la infraestructura de IT del

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

edificio o de la empresa y utilizar los servicios de comunicaciones de IT estándar sobre la Intranet de la compañía, red de área amplia, o Internet pública con protección de cortafuegos.

- Interfaz del usuario basada en el navegador Web accediendo a los datos del sistema en el NAE con un navegador Web estándar conectado a la red, incluyendo usuarios remotos conectados por teléfono o a un Proveedor de Servicios de Internet (ISP)
- Función de Director del Sitio en un NAE o en un Servidor de Aplicaciones y Datos (ADS), para las instalaciones grandes. El usuario accede a todos los datos de un sitio a través de un equipo. El Director del Sitio coordina todas las pantallas de datos procedentes de múltiples equipos NAE, para facilitar la navegación por todo el sitio completo.
- Interfaz del usuario y herramienta de configuración del sistema integradas en el NAE El sistema permite la configuración, la puesta en marcha, el archivado de datos, la supervisión, la emisión de comandos y el diagnóstico del sistema desde cualquier equipo con software de navegador Web. No se requiere una estación de trabajo dedicada.
- Supervisión de las redes de controladores de campo incluyendo equipos del Bus N2, BACnet, y de la red LONWORKS consiguiendo una total compatibilidad con redes abiertas estándar para una completa flexibilidad en la selección de los equipos de campo.
- Opciones de conexión múltiples para acceso a datos Un navegador Web puede ser conectado utilizando el protocolo de Internet (IP) a la red utilizando el puerto Ethernet o por conexión directa a un puerto RS-232. Para la conexión por telegestión, se puede utilizar el modem interno opcional y el enchufe telefónico RJ-11, o un módem externo a través de uno de los puertos USB.
- Diferentes niveles de seguridad ya que el NAE reconoce a los usuarios legítimos mediante la introducción del ID de usuario y una contraseña en la interfaz del usuario del navegador Web. Los datos de acceso del usuario están encriptados en la transmisión y en la base de datos del NAE y los perfiles son gestionados por el administrador del sistema, desde el sitio o a nivel de sistema. Los niveles de autorización van desde la configuración de todo el sistema hasta sólo la visualización de una sección del sistema o del sitio. El administrador del sistema asigna los datos específicos y los privilegios de acceso al NAE para el ID y la contraseña para cada cuenta de usuario.
- Programación Horaria que permite al usuario definir los periodos de ocupación del edificio y las horas de arranque y paro de los equipos mecánicos o eléctricos. Los parámetros de funcionamiento como los puntos de consigna de la temperatura y los límites de consumo eléctrico se pueden establecer en función de la hora del día. Los usuarios pueden programar un evento para uno más días de la semana, para un festivo, o para determinadas fechas del calendario.

Los horarios se pueden definir en un NAE, para todo el sitio o solo para el equipo controlado por ese NAE. Cada NAE tiene un asistente para configurar con facilidad los horarios desde un navegador Web.

Fig.5 Supervisor de red NAE45

Fig.6 Supervisor de red NAE55

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONECTIVIDAD EN LA RED DEL NAE

Los NAEs tienen múltiples opciones de puertos de conexión que le permiten construir una red muy flexible a nivel de automatización y a nivel de empresa de su sistema, así como a nivel de controlador de campo y de adquisición de datos.

Acceso por Navegador Web

El usuario accede a los datos del NAE con cualquier tipo de ordenador (de sobremesa o portátil) que ejecute un software de navegador Web estándar. El acceso a la Web no requiere ningún software de Metasys especial. El navegador Web se puede configurar para que acceda al NAE directamente sobre la red IP o a través de Internet o del servicio público de teléfono, para operaciones remotas y diagnósticos de fallos del sistema.

Red Ethernet IP

El NAE se conecta directamente a una red Ethernet IP a 10 o 100 Mb/s. Múltiples NAEs se comunican entre sí a través de la red, y un NAE actúa como Director del Sitio. El Director del Sitio es el punto de acceso a la red del sitio desde un equipo intermediario. La transmisión de datos en la red utiliza los protocolos, servicios y formatos estándar de IT, incluidos el Protocolo de Internet (IP), el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), el Protocolo de Hora de Red Simple (SNTP), el Protocolo de Transferencia de Correo Simple (SMTP), el Protocolo de Gestión de Red Simple (SNMP), el Lenguaje de marcas de Hipertexto (HTML), y el Lenguaje de marcas Extensible (XML). El NAE también soporta protocolos de direccionamiento IP dinámicos como el Protocolo de Configuración de Alojamiento Dinámico (DHCP) y el Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

Las redes de diferentes edificios pueden estar interconectadas mediante las tecnologías estándar de Red de Área Amplia (WAN) y los proveedores de servicios de red. La velocidad de la transmisión depende de la tecnología utilizada.

NAE Remoto

A un único NAE remoto se puede acceder de forma local conectando directamente un Ordenador personal (PC) con un navegador Web a su puerto Ethernet o a uno de sus puertos serie. Se puede acceder remotamente a través de Internet mediante una línea de Proveedor de Servicios de Internet (ISP), o mediante la red telefónica pública con un módem y el Protocolo Punto a Punto (PPP). El NAE ofrece un modem interno opcional o soporta un módem externo conectado a su puerto USB.

Servidor de Aplicaciones y Datos (ADS)

Un ADS consiste en un software que funciona en una plataforma de servidor, que proporciona un lugar para almacenar la base de datos de configuración del sistema, los registros de tendencias, los registros de alarmas, y las pistas de auditoría. El ADS también puede ser configurado como Director del Sitio para coordinar, acceder, y presentar los datos al usuario en un navegador Web desde el mismo ordenador o que esté conectado a la red, por Internet o por teléfono mediante telegestión. El software Metasys soporta las tecnologías de cortafuegos estándar de IT para la protección ante accesos no autorizados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

REDES Y PROTOCOLOS DE CAMPO

El NAE soporta múltiples redes y protocolos de campo. Como motor de integración, el NAE pasa los datos de una red de campo a otra y transmite los datos de las redes de campo a nivel de la red de automatización a la de la empresa. Esto permite a su sistema funcionar como una única red de control virtual.

A nivel de automatización los NAEs comunican los datos técnicos utilizando mensajería par a par, a través de la red Ethernet IP. Esto significa que cada equipo NAE comparte los datos y tiene acceso a la información de todos los demás nodos NAE de la red, para coordinar todas las funciones del sistema de control del edificio a nivel de automatización.

Conformidad con el Protocolo BACnet

La Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración, y Aire Acondicionado (ASHRAE) define el estándar BACnet especificado en los proyectos por los consultores y utilizado por muchos fabricantes de sistemas de control e instaladores para las aplicaciones de conectividad de sistemas.

La comunicación a nivel de automatización soporta el protocolo BACnet y facilita la integración de otros sistemas y equipos que utilicen este estándar de protocolo abierto en la red. El Controlador de Supervisión N30 de Johnson Controls también puede ser integrado dentro de la red del NAE a nivel de automatización, utilizando los servicios BACnet.

El NAE soporta los servicios BACnet y los objetos típicamente utilizados por una estación de trabajo y un equipo controlador de campo, incluidos los servicios de alarmas y eventos BACnet. Una detallada Declaración de Conformidad para la Implantación del Protocolo (PICS) y los Bloques de Interoperabilidad del Edificio – Controlador para Edificios BACnet (BIBBs - B-BC) están disponibles en Johnson Control bajo pedido.

Equipos compatibles LonWorks

El NAE también puede desempeñar el papel de controlador de supervisión y de vía de comunicaciones para los niveles de automatización y de empresa del sistema Metasys para una red de equipos compatibles LONWORKS. El NAE soporta cualquier equipo compatible LONWORKS, si la interfaz de red sigue las directrices LONMARK® actuales, preferiblemente con la certificación de la Asociación LONMARK, y utiliza el Transceptor de Topología Libre FTT10.

La interfaz de red compatible LONWORKS del NAE soporta todos los equipos LONMARK certificados de Johnson Controls incluidos la Unidad de Control para Equipos Terminales (TCU), los controladores VMA 1200, y el Controlador de Sistema Flexible programable compatible LONWORKS (FSC).

El Bus N2

El Bus N2 es el ramal de comunicaciones de campo de Johnson Controls que enlaza a los Controladores para Aplicaciones Específicas (ASCs) conformando una red de comunicaciones robusta y económica de instalar, basada en el estándar RS-485.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Como controlador de supervisión, el NAE soporta dos ramales N2, cada uno con hasta 100 equipos N2 ASC, dependiendo de los datos supervisados en cada equipo y de las prestaciones requerida.

El Bus N2 también soporta los equipos de otras marcas compatibles con Metasys y al sistema Metasys Integrator®. El sistema Integrador de Metasys contiene una amplia serie de drivers de software para la integración de los equipos de control de otras marcas incluidos los sistemas de equipos HVAC, aparatos de supervisión de tensión, paneles de iluminación, accesos por tarjeta, seguridad, y detección de incendios.

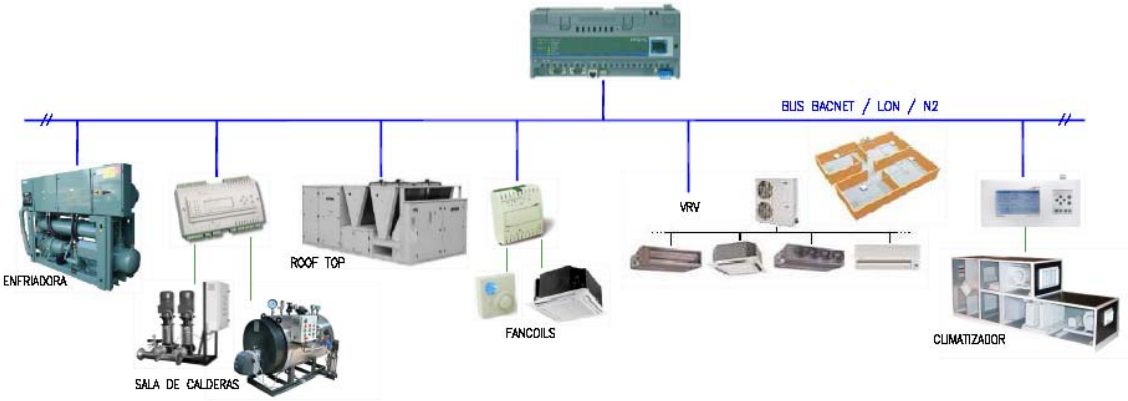


Fig.7 Arquitectura de sistema tipo

1.9.5.1.2.- CONTROLADORES MICROPROCESADOS DISTRIBUIDOS

1.9.5.1.2.1.- CONTROLADOR FEC

El Controlador de Equipos de Campo (FEC) es un controlador digital que se comunica a través del protocolo BACnet® Maestro-esclavo/Paso de Señal (MS/TP). Los controladores de esta familia son el FEC1610 con 10 puntos físicos de entradas/salidas y el FEC2610 con 17 puntos.

Todos los modelos FEC pueden ser combinados con las diferentes opciones de los módulos de Entrada/Salida (IOM) pudiéndose aplicar esta versatilidad a una amplia variedad de aplicaciones en edificios: desde el control de un fancoil o una bomba de calor hasta la gestión de una planta central avanzada.

Fig. 8 Controlador microprocesado programable FEC

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CARACTERÍSTICAS

- Comunicación BACnet MS/TP. Proporciona compatibilidad en sistemas abiertos.
- Memoria flash escribible que le permite descargar aplicaciones estándar o personalizadas desde el software Herramienta de Configuración de Controladores (CCT).
- Puerto estándar en la cara del FEC que permite la descarga inalámbrica de la configuración utilizando el Convertidor de Puesta en marcha Inalámbrico y la CCT conectada directamente al controlador.
- Base extraíble que puede ser montada y precableada sin los componentes electrónicos del controlador.
- Entradas y salidas universales y configurables que soportan opciones de señal múltiples y que aumentan la flexibilidad de aplicación del controlador.
- Distintos modelos que proporcionan una amplia gama de mezcla de puntos para satisfacer los requisitos de la aplicación y permiten añadir Módulos de Entrada/Salida (IOMs) que proporcionan mayor capacidad de aplicación.
- Autodetectable por los Motores de Automatización de Red (NAEs) para una integración fácil del controlador.
- Afinación continua del lazo proporcionada por las tecnologías de control adaptativo proporcional patentado (P-Adaptive) y Control Adaptativo de Reconocimiento de Patrones (PRAC).
- Bus de comunicaciones enchufable y terminales de potencia de instalación rápida.

ENTRADAS Y SALIDAS INTEGRADAS

Point Types	Signals Accepted	FEC1610 FEC1620	FEC2610 FEC2620
Universal Input (UI)	Analog Input, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Analog Input, Current Mode, 4 -20 mA; Analog Input, Resistive Mode, 0 - 2k ohm, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k Type L, 2.252k Type 2); Binary Input, Dry Contact Maintained Mode	2	6
Binary Input (BI)	Dry Contact Maintained Mode; Pulse (High Speed), 100 Hz Counter Mode	1	2
Analog Output (AO)	Analog Output, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Analog Output, Current Mode, 4 - 20 mA	0	2
Binary Output (BO)	24 VAC Triac	3	3
Configurable Output (CO)	Analog Output, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Binary Output Mode, 24 VAC Triac	4	4

1.9.5.1.2.2.- CONTROLADOR IOM

El IOM desempeña dos funciones dentro del sistema Metasys: la de módulo de ampliación de puntos para los Controladores de Equipos de Campo (FECs) y la de multiplexador de puntos para los motores de supervisión.

La combinación de una gama completa de modelos FEC con los modelos IOM se puede aplicar a una gran variedad de aplicaciones de edificios que van desde el control de un simple fancoil o una bomba de calor, hasta la gestión avanzada de una planta central.

Los IOMs se pueden colocar en el Bus de Controladores de Campo (Bus FC) para que funcionen como multiplexadores, o en el Bus de Actuador-Sonda (Bus SA) para que funcionen como módulos de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ampliación de puntos de control FEC. Como multiplexadores de puntos, los IOMs admiten un Motor de Automatización de Red (NAE) que supervise y controle directamente los puntos de supervisión. Como módulos de expansión, los IOMs amplían la cantidad de puntos de los FECs.

CARACTERÍSTICAS

- La Comunicación BACnet® Master-Esclavo/Paso de señal (MS/TP) proporciona la compatibilidad de un sistema abierto.
- Los distintos modelos permiten un amplio rango de combinaciones de puntos de entrada/salida para encajar mejor en las aplicaciones.
- La base extraíble permite encargar la base, instalada y precableada, sin el controlador (sólo IOM4710).
- Las entradas y salidas universales y configurables soportan opciones de señal múltiples y aumentan la flexibilidad de aplicación del controlador.
- La capacidad para residir en el Bus FC o en el Bus SA proporciona flexibilidad de

ENTRADAS Y SALIDAS INTEGRADAS

Tipos de punto	Señales aceptadas	IOM1710	IOM2710	IOM3710	IOM4710
Entrada universal (UI)	Entrada analógica, modo tensión, 0 -10 VcC Entrada analógica, modo corriente, 4 - 20 mA Entrada analógica, modo resistivo, 0 - 2k ohm, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k Tipo L, 2.225k Tipo 2) Entrada binaria, modo contacto seco mantenido	0	2	4	6
Entrada binaria (BI)	Modo contacto seco mantenido Modo contador de pulsos (velocidad alta), 100 Hz	4	0	0	2
Salida analógica (AO)	Salida analógica, modo tensión, 0 - 10 VCC Salida analógica, modo corriente, 4 - 20 mA	0	0	0	2
Salida binaria (BO)	Triac 24 VCA	0	0	0	3
Salida universal (UO)	Salida analógica, modo tensión, 0 - 10 VCC Modo salida binaria, 24 V CA/CC FET Salida analógica, modo corriente, 4 - 20 mA	0	2	4	0
Salida configurable (CO)	Salida analógica, modo tensión, 0 - 10 VCC Modo salida binaria, triac 24 VCA	0	0	0	4
Salida de relé	120/240 VAC	0	2	4	0

1.9.5.1.3.- CONEXIONADO ELÉCTRICO

El equipo de campo se conectará eléctricamente a los Controladores Microprocesados, siendo las señales correspondientes de los siguientes tipos:

Entradas Analógicas: Señales procedentes de los sensores de temperatura, humedad, presión, etc., generalmente en el rango 0-10 Vcc que, de acuerdo con el rango y unidades establecidas, permitirá conocer el valor de lectura correspondiente

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fig. 9 Sensores

- Entradas Digitales: Señales de contactos eléctricos, libres de tensión, que informan del estado de un contacto, relé, interruptor o equipo de protección (interruptor de flujo, presostato, termostato), mediante las cuales se registrará el funcionamiento de un equipo o la situación de anomalía del mismo.

- Salidas Analógicas: Son las señales progresivas, generalmente en el rango 0-10 Vcc, que los Controladores Microprocesados envían a los actuadores de compuerta, actuadores de válvula, etc., para su posicionamiento según los requerimientos del proceso.

Fig. 10 Válvulas

- Salidas Digitales: Son señales que, procedentes de los Controladores Microprocesados, se utilizarán para dar órdenes de arranque/parada o conexión/desconexión de equipos actuando sobre contactores y relés de maniobra. Estas órdenes se ejecutarán a través de contactos libres de tensión.

El cableado utilizado para los puntos de control correspondientes a los tipos de señales descritas tendrá la especificación siguiente:

- Entradas y Salidas Digitales = 2x1 mm2.
- Entradas y Salidas Analógicas = 3x1 mm2, apantallado (en distancias menores de 15 metros se podrá utilizar cable sin apantallar).
- El bus BACnet que conectará los controladores con el puesto central, será de tipo 3x1 mm2 trenzado y apantallado.
- El bus N1 será del tipo RG58 o bien podrán utilizarse los puntos de conexión Ethernet dispuestos en el edificio. Otros soportes físicos para las líneas de comunicaciones del Sistema de Gestión serán la fibra óptica y los sistemas de cableado estructurado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En la siguiente tabla se muestran las especificaciones de cableado para el sistema de gestión:

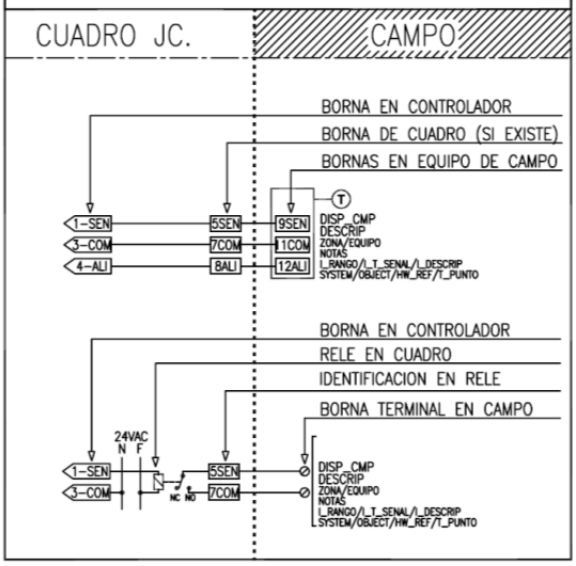
TIPOS DE CABLES

Tipo SEÑAL	Ref. y tipo de Cable		Long.Max.	Notas
BUS N1 ETHERNET	* N1E	(5)	100 m.	(3)
BUS N1 ARCNET	* N1A	RG 62	600 m.	(3) (4)
BUS N2	* FS3P/N2	3x1 p+t	1200 m.	(3)
ED	* FS2	2x1	50 m.	(1)
SD	* FS2	2x1	50 m.	
EA Sondas Activas	* FS3P/N2	3x1 p	50 m.	
EA S.Pasivas Pt1000, Pt100	2x1 p		50 m.	
SA Alimentacion independiente	2x1 p+2x1		50 m.	(2)
SA Alimentacion con comun	* FS3P/N2	3x1 p	50 m.	(2)
SA PWM	* FS2	2x1	50 m.	
SA 3 Puntos	* FS3P/N2	3x1 p	50 m.	

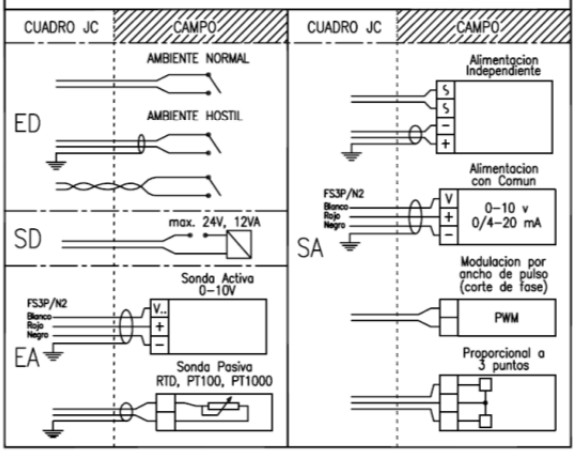
(1) En ambientes hostiles trenzado o apantallado a tierra del controlador.
(2) Menos de 15 m. sin pantalla.
(3) Longitud maxima sin repetidores.
(4) En los extremos del bus se colocaran resistencias de 93 Ohmios.
(5) 4 pares trenzados. categoría 5

Ambiente Hostil: Contactores de fuerza, grandes trafos, reguladores de potencia,...
Separacion minima de cables de fuerza 30 cm.
No conectar cargas inductivas al trafo de 24V que alimenta a los controladores.
Pantalla conectada a tierra solo en cuadro del controlador.

DETALLES DE CONEXION

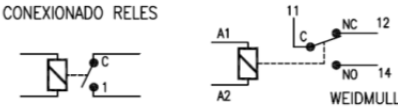


TIPOS DE CABLEADOS



CONEXIONADO RELES

DETALLE CONEXIONADO RELES



OTRAS NOTAS

- AL CONECTAR O DESCONECTAR CUALQUIER CABLE AL CONTROLADOR ASEGURARSE QUE NO ESTE LA TENSION CONECTADA.
- EN COMPUERTAS DE FREE-COOLING SE CABLEARAN LOS ACTUADORES EN PARALELO, Y SE MODIFICARA LA ACCION REVERSA DEL ACTUADOR DE MEZCLA.
- (*) SUMINISTRO DE CABLES:
  JOHNSON CONTROLS O KONEX (Tlf.91-871-54-87).

CONEXIONADO DE BUSES

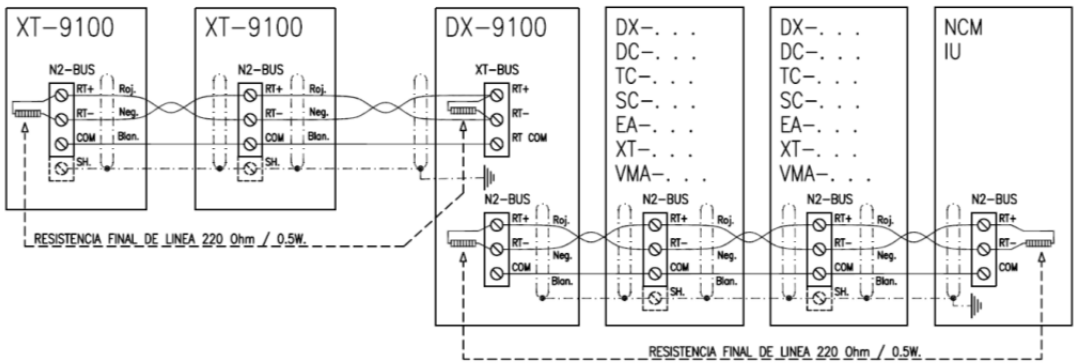


Fig. 11 Especificaciones cableado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Además se suministrarán esquemas de conexionado de todos los equipos como el que se muestra a continuación:

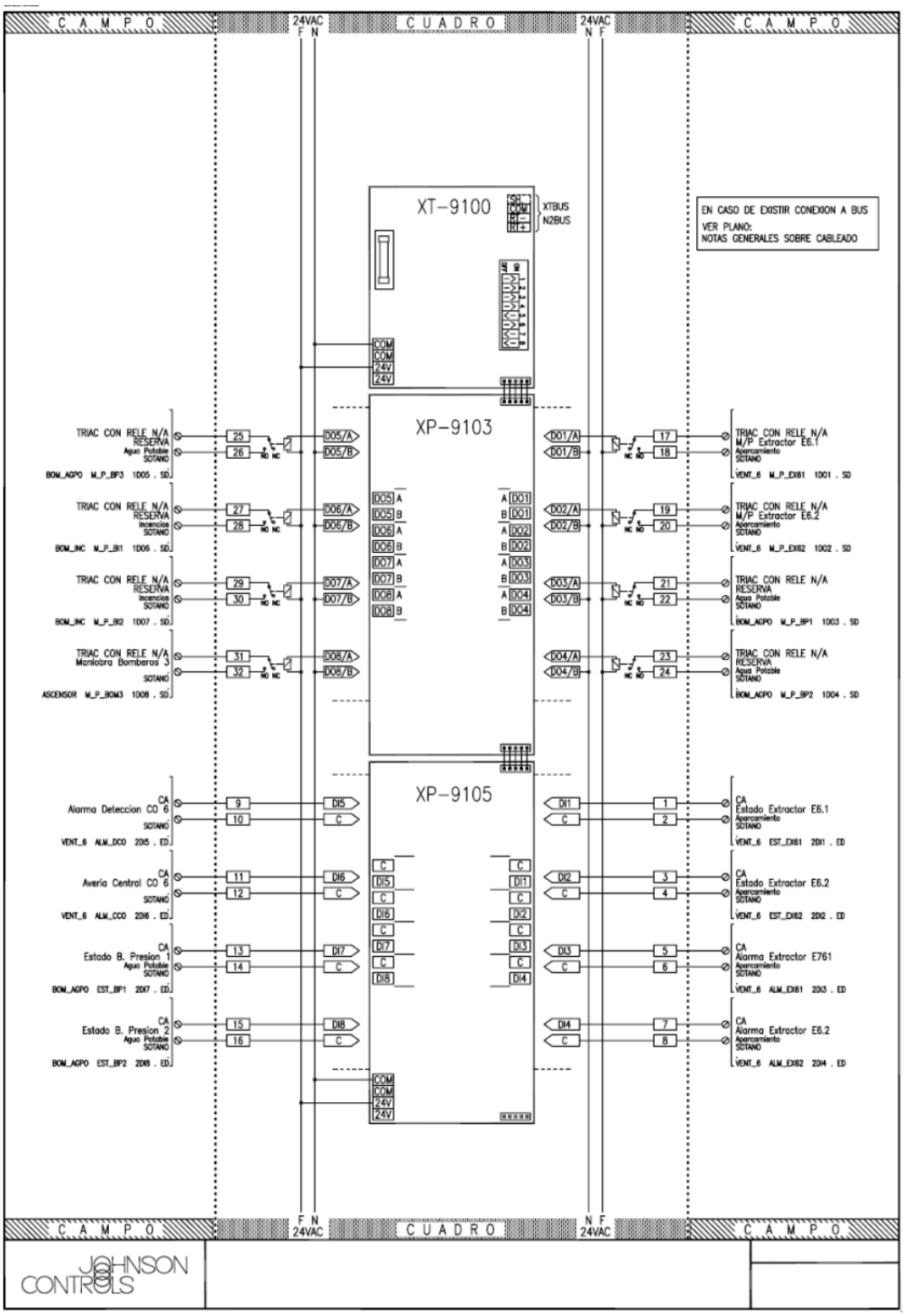


Fig. 12 Esquema de conexionado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.9.5.2.- FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

La instalación del sistema de gestión centralizada permitirá supervisar y optimizar el funcionamiento de las instalaciones incluidas en el mismo, permitiendo la interacción entre los diferentes sistemas que se integran en el SGTC.

El consumo energético también se verá reducido gracias a la posibilidad de programación horaria de los elementos controlados, imposibilitando el funcionamiento de aquellas instalaciones que no estén siendo necesitadas.

A continuación se describe la gestión del funcionamiento de todas las instalaciones que se ha previsto incluir en el sistema de gestión proyectado.

1.9.5.2.1.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN

1.9.5.2.1.1.- PRODUCCIÓN FRÍO

Se dispone de 2 enfriadoras para el abastecimiento de agua fría a los Climatizadores. Estos equipos funcionarán según un horario establecido desde el Sistema de Control.

El operador habilitará los grupos que desee que entren en marcha. Una vez realizada esa operación arrancaremos las bombas del circuito primario, posteriormente se dará orden de apertura de las válvulas de los grupos, una vez recibido el estado de confirmación de apertura y la señal de estado del interruptor de flujo se procederá a autorizar el arranque de los grupos, que trabajarán según la consigna de temperatura de agua programada en su propia centralita.

La selección de la puesta en marcha de cada una de las dos bombas de los grupos de bombeo de secundario, está condicionada a las horas de funcionamiento, es decir, se igualará el tiempo de funcionamiento en las bombas del mismo grupo. Además si el sistema pide la puesta en marcha de una de las dos bombas y ésta no responde, pedirá la puesta en marcha de la otra bomba que estaría como reserva, si la hubiese.

Existirán como alarmas y dará aviso por pantalla del ordenador:

- La Alarma general de la máquina.
- La falta de flujo de agua.
- Las temperaturas fuera de rango

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos

Procedimiento de arranque de los equipos:

- Se pondrán en marcha las bombas de circulación asociadas a la unidad.
- Se comprobará si en el circuito de condensación existe flujo.
- Cuando se den todas las condiciones necesarias para el arranque se dará la orden.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Procedimiento de paro:

- Inverso a lo descrito anteriormente. Temporizando la parada de las bombas para la descarga del circuito.

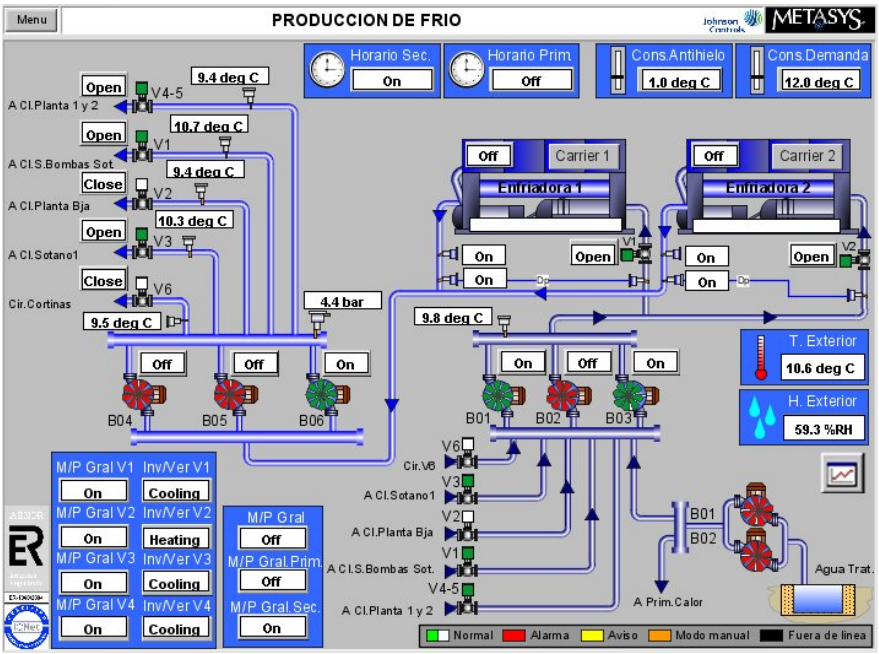


Fig. 13 Ejemplo de visualización de Producción

1.9.5.2.1.2.- CAUDAL VARIABLE EN SECUNDARIO

Cada una de las bombas de secundario se dotará de variador de frecuencia mediante el cual se podrá modular la velocidad de giro de la bomba asociada y por lo tanto variar el caudal de agua movido, mediante este sistema de caudal variable se conseguirá un importante ahorro energético ya que se consumirá la energía necesaria para circular el caudal adecuado en cada momento. Para la adecuada regulación y verificación de que el sistema está funcionando correctamente se instalarán sondas de presión en las tuberías de impulsión y retorno de cada circuito de forma que los variadores correspondientes garanticen que la presión se mantenga constante según el valor de consigna establecido.

1.9.5.2.2.- CLIMATIZADORES

Cada climatizador será regulado mediante un controlador libremente programable que funcionará de forma independiente capaz de realizar las tareas de control especificadas, independientemente de los demás controladores de la red. Estos equipos dispondrán de reloj en tiempo real y capacidad para definir programaciones. Incluyen módulos de función programables seleccionados desde una biblioteca de funciones, como por ejemplo los siguientes:

- Funciones de compensación y desplazamiento.
- Funciones de control: P (directa e inversa); PI (directa e inversa); PID (directa e inversa; Todo-Nada (directa e inversa).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Funciones de generación de señales de mando: Función de mando digital ON; Función de mando digital OFF; Función de mando analógica 0-100%.
- Transmisor/Convertidor de señales: Transmisor de señal digital o analógica; Convertidor de señal digital/analógico y analógico/digital.
- Funciones de temporización y contador: Contador en función del tiempo; Temporización a la conexión y desconexión; Temporización para impulso de conexión y desconexión.
- Funciones lógicas: Módulos de ejecución de funciones AND, OR, NOT, ANDNOT, ORNOT, COS (Cambio de estado).
- Funciones de cálculo numérico: Promedio, Selección de máximo, Selección de mínimo, Ecuaciones lineales o polinominales.
- Funciones de ahorro de energía: Optimización adaptativa de arranque y paro de la instalación; Free-cooling (Entalpía).
- Funciones de cálculo psicométrico: Entalpía, Temperatura de bulbo húmedo, Punto de rocío, a partir de medidas de temperatura seca y humedad relativa del aire.
- Funciones de programación horaria: Disponibilidad de 8 canales de reloj para programaciones diarias, semanales, anuales. Programas excepcionales.
- Capacidad de ampliación de entradas/salidas analógicas/digitales mediante módulos de expansión.
- Todos los puntos controlados dispondrán de las siguientes características:
- Representación gráfica tanto de puntos físicos, virtuales y consignas.
- Tendencias e históricos.
- Totalizadores de eventos.
- Límites alarma.
- Horarios de funcionamiento.
- Calendarios y días excepcionales.

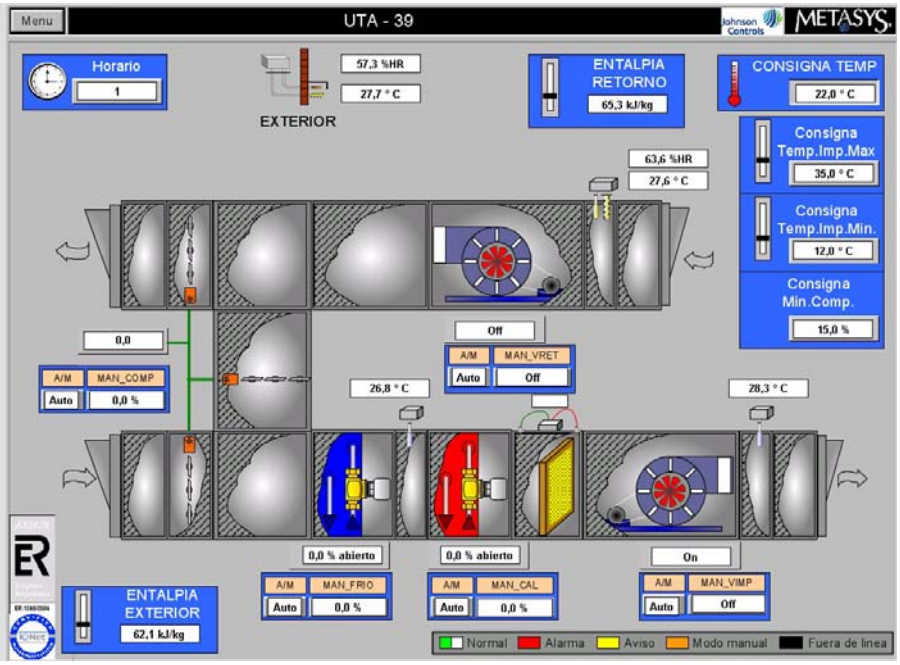


Fig. 14 Visualización de climatizador

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

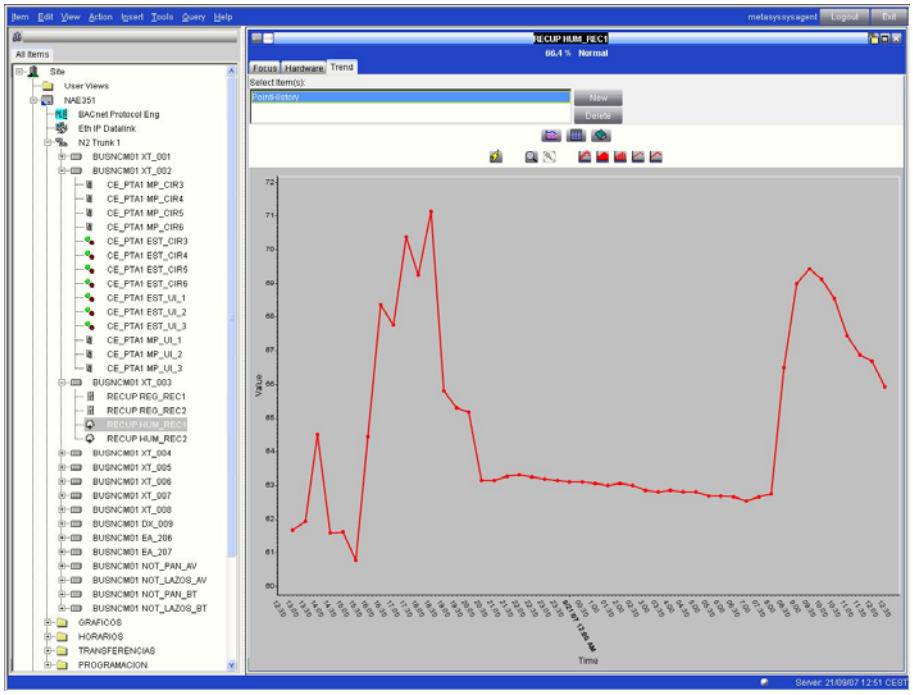


Fig. 15 Visualización de gráfico histórico

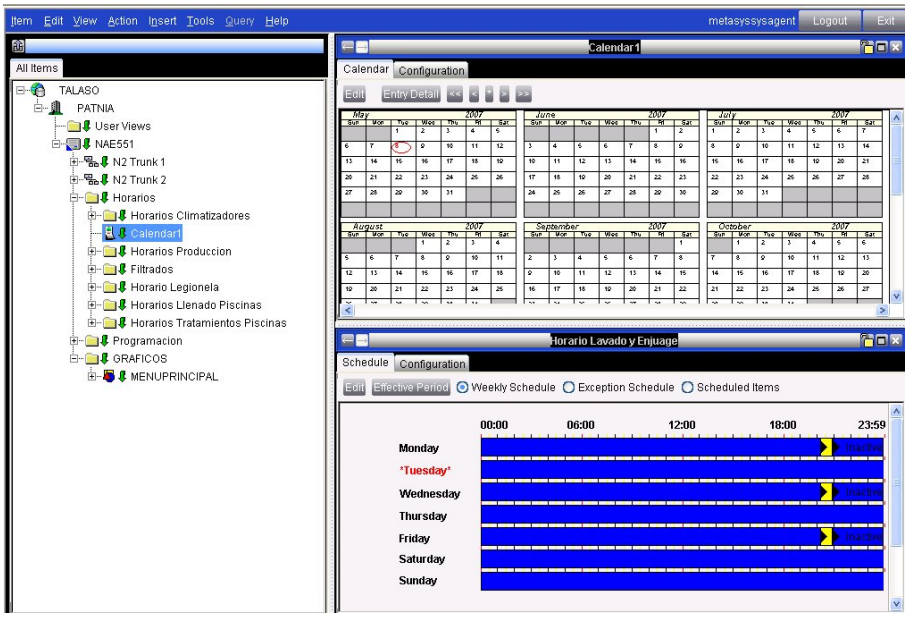


Fig. 16 Visualización de gráfico calendario

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CL 4 TUBOS CON FREE-COOLING Y CALIDAD DE AIRE (34 uds.)

El arranque del climatizador se realizará automáticamente a través del teclado del puesto central o por un horario definido, el arranque también se puede forzar con el botón de M/P general desde el puesto central.

La temperatura se controla mediante sondas situadas en los conductos de impulsión y retorno, actuando sobre el free-cooling y las baterías a través de reguladores tipo PI.

Mediante un presostato diferencial será posible generar una alarma de filtro sucio cuando el nivel de colmatación supere una presión diferencial de acuerdo a la consigna facilitada por el fabricante.

Las compuertas de free-cooling se posicionarán para conseguir una calidad de aire adecuada y proporcionalmente a la demanda de temperatura, comparando en todo momento la temperatura del aire de retorno y del exterior para elegir el que energéticamente sea más adecuado, asegurando de esta forma la máxima economía.
Cuando no sea posible cubrir la demanda con este sistema, entrará en funcionamiento las baterías de frío o calor según corresponda, variando la apertura de la válvula de circulación de agua mediante un regulador tipo PI.

CL 4 TUBOS CON FREE-COOLING (6 uds.)

El arranque del climatizador se realizará automáticamente a través del teclado del puesto central o por un horario definido, el arranque también se puede forzar con el botón de M/P general desde el puesto central.

La temperatura se controla mediante sondas situadas en los conductos de impulsión y retorno, actuando sobre el free-cooling y las baterías a través de reguladores tipo PI.

Mediante un presostato diferencial será posible generar una alarma de filtro sucio cuando el nivel de colmatación supere una presión diferencial de acuerdo a la consigna facilitada por el fabricante.

Las compuertas de free-cooling se posicionarán proporcionalmente a la demanda de temperatura, comparando en todo momento la temperatura del aire de retorno y del exterior para elegir el que energéticamente sea más adecuado, asegurando de esta forma la máxima economía.

Cuando no sea posible cubrir la demanda con este sistema, entrará en funcionamiento las baterías de frío o calor según corresponda, variando la apertura de la válvula de circulación de agua mediante un regulador tipo PI.

INTEGRACIÓN CLIMATIZADORES UTAS

Se instalarán 8 climatizadores UTAS con control integrado y que se integrarán en el sistema de gestión mediante tarjeta de comunicaciones Modbus considerando las siguientes variables de integración, según la documentación facilitada por el fabricante.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DESCRIPCIÓN	EA	ED	SA	SD
CLIMATIZADORES CONTROL AUTÓNOMO				
COMPONENTES BÁSICOS	3			
CONTROL DE VOLUMEN DE AIRE	2			
ALERTA FILTRO SUCIO IMPULSIÓN		1		
ALERTA FILTRO SUCIO EXTRACCIÓN		1		
VARIADOR DE FRECUENCIA IMPULSIÓN		1	1	1
VARIADOR DE FRECUENCIA RETORNO		1	1	1

1.9.5.2.3.- CLIMATIZACIÓN AULAS

Se instalará una sonda en cada aula con display y potenciómetro que permitirá variar la consigna dentro de los límites establecidos y modificables desde el puesto central. La sonda dispone de botón de ocupación, de manera que la regulación del aula se activará cuando el profesor pulse el botón de ocupación dentro del horario de funcionamiento establecido. Transcurrida una hora, se deberá pulsar de nuevo el botón de ocupación para que la climatización del aula vuelva a funcionar.

Fig. 17 Sonda tª ambiente

SONDAS DE MEDICIÓN CO2 CONDUCTO

Las sondas de CO2 para instalación en ambiente utilizan una tecnología avanzada de medición de C02 basada en sensor CARBOCAP® que proporciona fiabilidad de medición.

El sensor CARBOCAP funciona de acuerdo con el método single-beam, dual-wavelength. El transmisor del CO2 se ajusta en fábrica para medir CO2 hasta 2.000 PPM. El sensor genera una señal de salida proporcional al nivel del CO2 detectado.

El polvo, el vapor de agua, y la mayoría de sustancias químicas habituales en edificios no afectan a la precisión de la lectura

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fig. 18 Sonda CO2 conducto CD-P00

1.9.5.2.4.- ANALIZADORES DE RED

Se instalarán analizadores de red eléctrica extrayendo, interpretando e integrando las principales variables eléctricas de las redes en el sistema de gestión centralizada. Los parámetros a visualizar serán los siguientes:

Valor eficaz de la tensión de fase	Vr (VR)	Vs (VS)	Vt (VT)
Valor eficaz de la intensidad de línea	Ir (IR)	Is (IS)	It (IT)
Potencia Activa por fase	Pr	Ps	Pt
Potencia Reactiva por fase	Qr	Qs	Qt
Potencia Activa del sistema		P (P)	
Potencia Reactiva del sistema		Q (Q)	
Factor de Potencia del sistema		Cos φ (COS)	
Frecuencia		F (F)	
Energía activa positiva		E+ (EP+)	
Energía activa negativa		E-	
Energía reactiva positiva (inductiva)		ERL (EQ+)	
Energía reactiva negativa (capacitiva)		ERC	

Mediante la lectura de dichos parámetros será posible extraer informes, gráficas, tendencias, etc. o evaluar datos históricos de consumos para por ejemplo valorar si las instalaciones son todo lo eficientes que eléctricamente deberían ser, o si existen periodos en los que hay un consumo energético excesivo o indeseado, información que permitirá adoptar las medidas oportunas para conseguir atajar estos problemas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fig. 19 Ejemplo de visualización de variables de Analizador de red

1.9.5.2.5.- INTEGRACIÓN ENFRIADORAS

Se realizará la integración con las máquinas enfriadoras a través de su tarjeta de comunicaciones, mediante protocolo de comunicación bacnet, recibiendo información de las diferentes variables a las que el fabricante permita acceso considerando 20 variables por máquina.

Fig. 20 Ejemplo de visualización de Integración con enfriadoras

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.9.5.3.- LISTADO DE PUNTOS DE CONTROL

LISTADO DE FUNCIONES/PUNTOS - SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO
LP 138083_03
AULARIO 5 CAMPUS BLASCO IBAÑEZ (FASE I)
26/11/2015

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL				
	153				120	0	273				
DESCRIPCION	**EA**	**ED**	**SA**	**SD**	**SI**	**IRC**	**TOTAL**	**EQUIPO CAMPO**	**CANT**	**CONTROLADORES**	**CANT**
CUBIERTA											
ANALIZADOR RED CS CLIMA					20			ANALIZADOR RED BACNET	1		
SONDA T* EXTERIOR	1							TS-63 K10 EXTERIOR	1		
ENFRIADORA					20			INTEGRACION	1		
M/P, ESTADO ENFRIADORA		1		1							
ALARMA GENERAL ENFRIADORA		1									
INTERRUPTOR DE FLUJO		1						F61SB-9100	1		
SONDA T* IMPULSIÓN	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
SONDA T* RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
ANALIZADOR RED					20			ANALIZADOR RED BACNET	1		
CONTADOR ENERGIA CIRCUITO SECUNDARIO					10			CONTADOR ENERGIA DN150	1		
SECUNDARIO											
T* COLECTOR IMPULSION	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
T* COLECTOR RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
T* CIRCUITO IMPULSION	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
T* CIRCUITO RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
M/P, EST BOMBA SECUNDARIO		2		2							
REGULACION VARIADOR BOMBA SECUNDARIO			2					VARIADOR 5,5KW	2	MS-FEC2611	1
PRESION CIRCUITO SECUNDARIO	2							P499VCS+RAAC	2	MS-IOM2721	2
										MS-IOM4711	1
TOTAL SEÑALES PRODUCCION	**9**	**5**	**2**	**3**	**70**	**0**	89			CE-G5	1
P1 ESTE											
CLIMATIZADOR											
M/P, EST CLIMATIZADOR		12		12							
REGULACION VARIADOR VELOCIDAD VENTILADOR			12					VARIADOR	12		
PRESION CONDUCTO IMPULSION	12							DP2500	12		
ALARMA FILTRO SUCIO		12						P233A-4-PHC	12		
T* IMPULSION	12							TS-63 K10 CONDUCTO	12		
T* RETORNO	12							TS-63 K10 CONDUCTO	12		
T* EXTERIOR EN SALA CLIMATIZADORES	2							TM-2140-0000	2		
T* AMBIENTE CONSIGNA					24			NS AMBIENTE	12		
SONDA CO2 RETORNO	12							CO2 CONDUCTO	12		
REGULACION COMPUERTAS FREE-COOLING			12					M9116-GGA-1	36		
REGULACION BATERIA FRIO			12					VALVULA	12		
REGULACION BATERIA CALOR			12					VALVULA	12		
CLIMATIZADORES CONTROL AUTONOMO (2 UDS)					26						
COMPONENTES BASICOS								INTEGRACION			
CONTROL DE VOLUMEN DE AIRE								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO IMPULSION								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO EXTRACCION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA IMPULSION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA RETORNO								INTEGRACION		MS-FEC2611	3
										MS-IOM4711	6
TOTAL SEÑALES PLANTA 1 ESTE	**50**	**24**	**48**	**12**	**50**	**0**	184			CE-K	1

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE FUNCIONES/PUNTOS - SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO
LP 138083_04
AULARIO 5 CAMPUS BLASCO IBAÑEZ (FASE II)
26/11/2015

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL
	181				113	0	294

DESCRIPCION	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL	EQUIPO CAMPO	CANT	CONTROLADORES	CANT
CUBIERTA											
ENFRIADORA					20			INTEGRACION	1		
M/P, ESTADO ENFRIADORA		1		1							
ALARMA GENERAL ENFRIADORA		1									
INTERRUPTOR DE FLUJO		1						F61SB-9100	1		
SONDA Tª IMPULSIÓN	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
SONDA Tª RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
ANALIZADOR RED					20			ANALIZADOR RED BACNET	1		
CONTADOR ENERGIA CIRCUITO SECUNDARIO					10			CONTADOR ENERGIA DN150	1		
SECUNDARIO											
Tª CIRCUITO IMPULSION	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
Tª CIRCUITO RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
M/P, EST BOMBA SECUNDARIO		2		2							
REGULACION VARIADOR BOMBA SECUNDARIO			2					VARIADOR 7.5KW	2		
PRESION CIRCUITO SECUNDARIO	2							P499VCS+RAAC	2		
TOTAL SEÑALES PRODUCCION	**6**	**5**	**2**	**3**	**50**	**0**	**66**			CONTROLADORES Y CUADRO DE FASE I	
PLANTA ENTRESUELO SUR											
CLIMATIZADOR											
M/P, EST CLIMATIZADOR		12		12							
REGULACION VARIADOR VELOCIDAD VENTILADOR			12					VARIADOR	12		
PRESION CONDUCTO IMPULSION	12							DP2500	12		
ALARMA FILTRO SUCIO		12						P233A-4-PHC	12		
Tª IMPULSION	12							TS-63 K10 CONDUCTO	12		
Tª RETORNO	12							TS-63 K10 CONDUCTO	12		
Tª EXTERIOR EN SALA CLIMATIZADORES	2							TM-2140-0000	2		
Tª AMBIENTE CONSIGNA					24			NS AMBIENTE	12		
SONDA CO2 RETORNO	12							CO2 CONDUCTO	12		
REGULACION COMPUERTAS FREE-COOLING			12					M9116-GGA-1	36		
REGULACION BATERIA FRIO			12					VALVULA	12		
REGULACION BATERIA CALOR			12					VALVULA	12		
CLIMATIZADORES CONTROL AUTONOMO (3 UDS)					39						
COMPONENTES BASICOS								INTEGRACION			
CONTROL DE VOLUMEN DE AIRE								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO IMPULSION								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO EXTRACCION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA IMPULSION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA RETORNO								INTEGRACION		MS-FEC2611	3
										MS-IOM4711	6
TOTAL SEÑALES PLANTA ENTRESUELO SUR	**50**	**24**	**48**	**12**	**63**	**0**	**197**			CE-K	1
PLANTA 4											
CLIMATIZADOR											
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		3		3							
M/P, EST VENTILADOR RETORNO		3		3							
ALARMA FILTRO SUCIO		3						P233A-4-PHC	3		
Tª IMPULSION	3							TS-63 K10 CONDUCTO	3		
Tª RETORNO	3							TS-63 K10 CONDUCTO	3		
Tª EXTERIOR	1							TS-9101-8401	1		
REGULACION COMPUERTAS FREE-COOLING			3					M9116-GGA-1	9		
REGULACION BATERIA FRIO			3					VALVULA	3		
REGULACION BATERIA CALOR			3					VALVULA	3	MS-FEC2611	1
										MS-IOM4711	1
TOTAL SEÑALES PLANTA 4 SUR	**7**	**9**	**9**	**6**	**0**	**0**	**31**			CE-E0	1

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE FUNCIONES/PUNTOS - SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO
LP 138083_05
AULARIO 5 CAMPUS BLASCO IBAÑEZ (FASE III)
26/11/2015

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL				
	153				59	0	212				
DESCRIPCION	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL	EQUIPO CAMPO	CANT	CONTROLADORES	CANT
SECUNDARIO											
T* CIRCUITO IMPULSION	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
T* CIRCUITO RETORNO	1							TS-63 K10 TUBERIA	1		
M/P, EST BOMBA SECUNDARIO		2		2							
REGULACION VARIADOR BOMBA SECUNDARIO			2					VARIADOR 7,5KW	2		
PRESION CIRCUITO SECUNDARIO	2							P499VCS+RAAC	2		
TOTAL SEÑALES PRODUCCION	4	2	2	2	0	0	10			CONTROLADORES Y CUADRO DE FASE I	
PLANTA ENTRESUELO NORTE											
CLIMATIZADOR											
M/P, EST CLIMATIZADOR		10		10							
REGULACION VARIADOR VELOCIDAD VENTILADOR			10					VARIADOR	10		
PRESION CONDUCTO IMPULSION	10							DP2500	10		
ALARMA FILTRO SUCIO		10						P233A-4-PHC	10		
T* IMPULSION	10							TS-63 K10 CONDUCTO	10		
T* RETORNO	10							TS-63 K10 CONDUCTO	10		
T* EXTERIOR EN SALA CLIMATIZADORES	2							TM-2140-0000	2		
T* AMBIENTE CONSIGNA					20			NS AMBIENTE	10		
SONDA CO2 RETORNO	10							CO2 CONDUCTO	10		
REGULACION COMPUERTAS FREE-COOLING			10					M9116-GGA-1	30		
REGULACION BATERIA FRIO			10					VALVULA	10		
REGULACION BATERIA CALOR			10					VALVULA	10		
CLIMATIZADORES CONTROL AUTONOMO (3 UDS)					39						
COMPONENTES BASICOS								INTEGRACION			
CONTROL DE VOLUMEN DE AIRE								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO IMPULSION								INTEGRACION			
ALERTA FILTRO SUCIO EXTRACCION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA IMPULSION								INTEGRACION			
VARIADOR DE FRECUENCIA RETORNO								INTEGRACION		MS-FEC2611	3
										MS-IOM4711	5
TOTAL SEÑALES PLANTA ENTRESUELO NORTE	42	20	40	10	59	0	171			CE-JF	1
CLIMATIZADOR											
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		3		3							
M/P, EST VENTILADOR RETORNO		3		3							
ALARMA FILTRO SUCIO		3						P233A-4-PHC	3		
T* IMPULSION	3							TS-63 K10 CONDUCTO	3		
T* RETORNO	3							TS-63 K10 CONDUCTO	3		
T* EXTERIOR	1							TS-9101-8401	1		
REGULACION COMPUERTAS FREE-COOLING			3					M9116-GGA-1	9		
REGULACION BATERIA FRIO			3					VALVULA	3		
REGULACION BATERIA CALOR			3					VALVULA	3	MS-FEC2611	1
										MS-IOM4711	1
TOTAL SEÑALES PLANTA 4 NORTE	7	9	9	6	0	0	31			CE-E0	1

1.9.5.4.- LISTADO DE COMPONENTES DEL SISTEMA

FASE 1

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
PUESTO CENTRAL		
PCMETASYS_TFT	Puesto Central para sistema Metasys. Procesador Core i3 a 3,1 Ghz/2 Gb RAM/Disco duro 500 Gb/Win7 Pro 64-bit. Pantalla TFT de 19".	1
IMP IC A4	Impresora chorro color A4.	1
MS-NAE4510-2	Metasys NAE con bus N2/BACnet MS/TP, puerto RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Interfaz de usuario y configuración incorporados. Acceso Web. BACnetIP.	1
EN-EWC20-0	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión.	1
TR-60	Transformador 220/24 VAC 60 VA. Incluye bornas.	1
MED-0	Software de Gestión Energética Metasys Energy Dashboard Professional. Incluye dos licencias de conexión concurrentes.	1
INT ADX	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Universitat de Valencia.	1
CONTROLADORES		
MS-FEC2611-0	Controlador Microprocesado con comunicación Bacnet.	4
MS-IOM2721-0	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet.	2
MS-IOM4711-0	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet.	7

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
EQUIPO DE CAMPO		
MF96001+IF96014	Controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, con display incorporado. Capacidad de almacenamiento de históricos. Para montaje en panel. Bus BACnet MS-TP.	2
CD-P00-00-0	Sonda conducto CO2 rango +0..+2000 ppm. Salida 4-20 mA ó 0-10v	12
C-K65T-Q150	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 150 m3/h (DN150) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca.	1
C-KBCNT	Tarjeta BACnet para C-K65T o C-K61 con dos entradas digitales.	1
DP2500-R8-AZ	Sonda presión diferencial. Rango ajustable: -+100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero.	12
F61SB-9100	Detector de flujo en tubería.	1
M9116-GGA-1N	Servomotor proporcional.0..10 VDC: 16 Nm. 24 Vca	36
NS-ATB7003-0	Módulo ambiente con display para lectura de temperatura. Rango 0 a 40ºC. Permite ajuste de consigna (10-30ºC) y control de ocupación. Conexión al Bus SA mediante terminales. Interruptores para direccionamiento del módulo. Permite cambio de escala F/ºC.	12
P233A-4-PHC	Presostato diferencial para aire. Rango de 50 a 400 Pa	12
P499VCS-401C	Sonda de presión estática agua -1..8 bar. Hembra. Salida 0 a 10 V. Cable 2m.	2
RAAC29179	Conector macho-macho para P99. Rosca 1/4" SAE..1/2" GAS.	2
TM-2140-0000	Sonda de temperatura en ambiente. Con elemento sensible tipo NTC. Rango 0..+40 ºC.	2
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	24
TS-6300D-000	acoplamiento para montaje en conducto de sondas TS-6300.	24
TS-6340E-000	Sonda de temperatura exterior NTC 10K.	1
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	6
TS-6300W-F200	Vaina de cobre de 120 mm. R1/2"	6
VG7201RT	Válvula 2v. DN 1+1/2" PN-16 roscada.	5
VG7201GS	Válvula 2v. DN 1/2" PN-16 roscada.	5
VG7201LS	Válvula 2v. DN 3/4" PN-16 roscada.	7
VG7201FS	Válvula 2v. DN 1/2" PN-16 roscada.	7
VA-7312-8001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	19
VA-7152-1001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	5
SIB-ACH550-IP54-3	Variador de frecuencia trifásico 400V, 3kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	5
SIB-ACH550-IP54-1.1	Variador de frecuencia trifásico 400V, 1.1kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	7
CUADROS		
CE-G5	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
CE-K	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
INTEGRACIONES		
MS-NIE3910-2	Metasys NIE con bus N2 ó BACnet y bus para integraciones de terceros. Puerto RS-	1

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
	232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. Batería de protección de datos. CE mark. Interfaz de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web. BACnet.	
IU-9100-8401	Interface/Convertidor RS-232/RS-485. Alimentación a 220 Vca.	1
EN-EWC20-0	Armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión.	1
TR-60	Transformador 220/24 VAC 60 VA. Incluye bornas.	1
CLIMATIZADOR	Integración de 2 climatizadores Systemair mediante protocolo de comunicaciones Modbus considerando 13 variables de integración por equipo.	1
ENFRIADORA	Integración de una enfriadora Johnson Controls YVAA0988 mediante protocolo de comunicaciones BACnet certificador BTL considerando 20 variables de integración.	1

FASE II

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
PUESTO CENTRAL		
INT ADX	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Universitat de Valencia.	1
CONTROLADORES		
MS-FEC2611-0	Controlador Microprocesado con comunicación Bacnet.	4
MS-IOM4711-0	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet.	7
EQUIPO DE CAMPO		
MF96001+IF96014	Controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, con display incorporado. Capacidad de almacenamiento de históricos. Para montaje en panel. Bus BACnet MS-TP.	1
CD-P00-00-0	Sonda conducto CO2 rango +0..+2000 ppm. Salida 4-20 mA ó 0-10v	12
C-K65T-Q150	Contador de energía térmica para Frío o Calor (2ºC a 130ºC). Incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de Qn 150 m3/h (DN150) y pareja de sondas PT500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. Alimentación: pila de litio, 220 Vac ó 24 Vca.	1
C-KBCNT	Tarjeta BACnet para C-K65T o C-K61 con dos entradas digitales.	1
DP2500-R8-AZ	Sonda presión diferencial. Rango ajustable: -+100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero.	12
F61SB-9100	Detector de flujo en tubería.	1
M9116-GGA-1N	Servomotor proporcional.0..10 VDC: 16 Nm. 24 Vca	45
NS-ATB7003-0	Módulo ambiente con display para lectura de temperatura. Rango 0 a 40ºC. Permite ajuste de consigna (10-30ºC) y control de ocupación. Conexión al Bus SA mediante terminales. Interruptores para direccionamiento del módulo. Permite cambio de escala F/ºC.	12
P233A-4-PHC	Presostato diferencial para aire. Rango de 50 a 400 Pa	15
P499VCS-401C	Sonda de presión estática agua -1..8 bar. Hembra. Salida 0 a 10 V. Cable 2m.	2
RAAC29179	Conector macho-macho para P99. Rosca 1/4" SAE..1/2" GAS.	2
TM-2140-0000	Sonda de temperatura en ambiente. Con elemento sensible tipo NTC. Rango 0..+40 ºC.	2
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	30
TS-6300D-000	acoplamiento para montaje en conducto de sondas TS-6300.	30
TS-6340E-000	Sonda de temperatura exterior NTC 10K.	1
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	4
TS-6300W-F200	Vaina de cobre de 120 mm. R1/2"	4
SIB-ACH550-IP54-7.5	Variador de frecuencia trifásico 400V, 7.5kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	2
VG7201RT	Válvula 2v. DN 1+1/2" PN-16 roscada.	8

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
VG7201GS	Válvula 2v. DN 1/2" PN-16 roscada.	14
VG7201NT	Válvula 2v. DN 1" PN-16 roscada.	7
VG7201ST	Válvula 2v. DN 2" PN-16 roscada.	1
VA-7312-8001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	14
VA-7152-1001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	15
VA7810-GGA-11	Actuador para válvulas roscadas serie VG7000. 0-10v.	1
SIB-ACH550-IP54-3	Variador de frecuencia trifásico 400V, 3kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	8
SIB-ACH550-IP54-2.2	Variador de frecuencia trifásico 400V, 2.2kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	4
CUADROS		
CE-E0	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
CE-K	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
INTEGRACIONES		
CLIMATIZADOR	Integración de 3 climatizadores Systemair mediante protocolo de comunicaciones Modbus considerando 13 variables de integración por equipo.	1
ENFRIADORA	Integración de una enfriadora Johnson Controls YVAA0988 mediante protocolo de comunicaciones BACnet certificador BTL considerando 20 variables de integración.	1

FASE II

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
PUESTO CENTRAL		
INT ADX	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Universitat de Valencia.	1
CONTROLADORES		
MS-FEC2611-0	Controlador Microprocesado con comunicación Bacnet.	4
MS-IOM4711-0	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet.	6
EQUIPO DE CAMPO		
CD-P00-00-0	Sonda conducto CO2 rango +0..+2000 ppm. Salida 4-20 mA ó 0-10v	10
DP2500-R8-AZ	Sonda presión diferencial. Rango ajustable: -+100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero.	10
M9116-GGA-1N	Servomotor proporcional.0..10 VDC: 16 Nm. 24 Vca	39
NS-ATB7003-0	Módulo ambiente con display para lectura de temperatura. Rango 0 a 40ºC. Permite ajuste de consigna (10-30ºC) y control de ocupación. Conexión al Bus SA mediante terminales. Interruptores para direccionamiento del módulo. Permite cambio de escala F/ºC.	10
P233A-4-PHC	Presostato diferencial para aire. Rango de 50 a 400 Pa	13
P499VCS-401C	Sonda de presión estática agua -1..8 bar. Hembra. Salida 0 a 10 V. Cable 2m.	2
RAAC29179	Conector macho-macho para P99. Rosca 1/4" SAE..1/2" GAS.	2
TM-2140-0000	Sonda de temperatura en ambiente. Con elemento sensible tipo NTC. Rango 0..+40 ºC.	2
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	26
TS-6300D-000	acoplamiento para montaje en conducto de sondas TS-6300.	26
TS-6340E-000	Sonda de temperatura exterior NTC 10K.	1
TS-6340D-A10	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm.	2

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MODELO	DESCRIPCIÓN	UD
TS-6300W-F200	Vaina de cobre de 120 mm. R1/2"	2
SIB-ACH550-IP54-7.5	Variador de frecuencia trifásico 400V, 7.5kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	2
VG7201RT	Válvula 2v. DN 1+1/2" PN-16 roscada.	10
VG7201GS	Válvula 2v. DN 1/2" PN-16 roscada.	11
VG7201NT	Válvula 2v. DN 1" PN-16 roscada.	3
VG7201LS	Válvula 2v. DN 3/4" PN-16 roscada.	1
VG7201ST	Válvula 2v. DN 2" PN-16 roscada.	1
VA-7312-8001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	12
VA-7152-1001	Actuador para válvula. 0..10 VDC.	13
VA7810-GGA-11	Actuador para válvulas roscadas serie VG7000. 0-10v.	1
SIB-ACH550-IP54-3	Variador de frecuencia trifásico 400V, 3kW. IP54. Reactancias de CC y filtro de radiofrecuencia clase C2 para cumplimiento de las normativa 61000-3-12 y 61800-3 respectivamente hasta distancia a motor de 75m. Tarjeta de comunicación.	10
CUADROS		
CE-JF	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
CE-E0	Cuadro eléctrico para el montaje de los controladores. Incluye transformador 220/24 VAC y magnetotérmico de protección. Se incluyen los relés de maniobra a 24 VAC.	1
INTEGRACIONES		
CLIMATIZADOR	Integración de 3 climatizadores Systemair mediante protocolo de comunicaciones Modbus considerando 13 variables de integración por equipo.	1

1.10.- DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGÍA

1.10.1.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Red de conductos en exterior

Se ejecutaran en conductos de chapa galvanizada, con aislamiento térmico (λ=0,040 W/ (mk) en exterior de 50 mm de espesor, con recubrimiento de chapa metálica de aluminio. Incorporaran conexiones flexibles a las unidades con lona anti-vibratoria. El aislamiento térmico y anti-condensación del conducto será del tipo Armaduct Autoadhesivo.

Red de conductos de aire interior en patinillos

Para la distribución de aire desde las UTA a los climatizadores de aula, y de estas a los patinillos para conexión a los conductos existentes, se instalaran conductos de chapa galvanizada con aislamiento térmico y anti-condensación en el interior, a base de manta de coquilla de poliuretano tipo Armaduct. En los patinillos se modificaran las bajantes de impulsión y de retorno necesarias para acoplarse a las nuevas unidades a instalar, con el fin de independizar cada uno de las bajantes desde el nuevo climatizador al conducto del aula.

Las redes de conductos de aire primario dispondrán de compuertas de regulación de aire para el control del caudal de aire nuevo a impulsar en cada aula. Además, incorporaran sondas de temperatura

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire de aula por aula.

Para la distribución de aire hasta los locales se instalaran conductos de chapa galvaniza en sustitución de los conductos actuales que deban ser desdoblados, con aislamiento térmico y anti-condensación en exterior, tipo Armaduct Aluminio Autoadhesivo de **30 mm de espesor**.

Las redes de conductos de las aulas que ahora se desdoblaran para disponer de un climatizador individual serán:

Fase	Bloque	Planta	Local
I	Este	Semisótano	
			SS Aula M05 A
			SS Aula M05 B
			SS Aula M06 A
			SS Aula M06 B
			SS Aula M07 A
			SS Aula M07 B
		Segunda	
			P2 Aula M25a
			P2 Aula M25b
			P2 Aula M26a
			P2 Aula M26b

En general

En todos los casos el acoplamiento de los conductos a las unidades climatizadoras, se realizará mediante elementos antivibratorios.

Los conductos incorporarán aperturas de servicio para limpieza de conductos y plénums de aire según IT 1.1.4.3., UNE-EN 12097:2007para permitir operaciones de limpieza y desinfección.

Deberán cumplir con la IT. 1.2.4.2.2 Aislamiento térmico de redes de conductos.

En cuanto a la estanqueidad de redes se estará a lo dispuesto por la IT 1.2.4.2.3.

1.10.2.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA.

Circuitos de frío

Para el transporte del fluido térmico frío, se proyecta una red de tuberías que discurrirá desde la sala de máquina hasta alcanzar los patinillos donde descenderán hasta cada una de las salas de climatizadores y ascenderán a cubierta para conectar cada una de las baterías de los climatizadores instalados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La tubería proyectada será de PPR reforzada, tipo Climatherm, estará aislada con coquillas de poliuretano de celda cerrada y se recubrirá en toda su longitud con chapa de aluminio. Incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Circuitos de calor

Para el transporte del fluido térmico caliente, se aprovechará la red existente de calefacción que discurre por las salas técnicas, prolongándose las derivaciones hasta conectar con los nuevos equipos a instalar. Estará aislada con coquillas de poliuretano de celda cerrada y se recubrirá en toda su longitud con chapa de aluminio. Incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

1.10.3.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE REFRIGERANTE.

No procede.

1.11.- SALA DE MÁQUINAS SEGÚN NORMA UNE APLICABLE.

Se tendrá en consideración el cumplimiento de todas las exigencias de la normativa vigente. La norma UNE 60601:2013 no es de aplicación en este caso al tratarse de equipos de producción de frío de consumo eléctrico y por tanto no utiliza combustibles gaseosos.

Atendiendo al **RSIF:** se clasifica en:

3.2. Locales, emplazamientos

3.2.1. Sala de máquinas específica: Local o recinto, no accesible al público, especialmente previsto para contener, por razones asociadas con la seguridad y protección del medio ambiente, componentes del sistema de refrigeración, exceptuándose como tal cuando solo contiene evaporadores, condensadores o tuberías. No tendrá consideración de espacio, local o recinto habitado a los efectos de establecer la carga máxima de refrigerante en la instalación frigorífica.

1.11.1.- CLASIFICACIÓN

Atendiendo al **RITE** se trata de salas de máquinas de **riesgo alto** al estar realizadas en edificios institucionales o de pública concurrencia.

Atendiendo al **RSIF** se clasifica:

Artículo 4. Refrigerantes.

Por a criterios de seguridad (toxicidad e inflamabilidad), los refrigerantes empleados en el presente proyecto se clasifican en el siguiente grupo:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) Grupo de alta seguridad (**L1**): Refrigerantes no inflamables y de acción tóxica ligera o nula.

Artículo 5. Fluidos secundarios.

Atendiendo a la forma en que realizan el intercambio de calor, los fluidos secundarios se clasifican en el siguiente tipo:

a) **Tipo a**: Fluidos cuyo intercambio de calor se verifica exclusivamente por transferencia de calor sensible.

Artículo 6. Clasificación de los sistemas de refrigeración.

Los sistemas de refrigeración se clasifican, de acuerdo con el método de extracción de calor (enfriamiento) o cesión de calor (calentamiento) a la atmósfera o al medio a tratar, en nuestro caso en el siguiente grupo simplificado que se desarrollan en la Instrucción técnica complementaria IF-03:

b) **Sistemas indirectos**: cuando el evaporador o el condensador del sistema de refrigeración, situado fuera del local en donde se extrae o cede calor al medio a tratar, enfría o calienta un fluido secundario que se hace circular por unos intercambiadores para enfriar o calentar el medio citado.

Atendiendo a criterios de seguridad, los sistemas de refrigeración se clasifican en los siguientes tipos, según cuál sea su emplazamiento:

Tipo 3: Sistema de refrigeración con todas las partes que contienen refrigerante situado en una sala de máquinas específica o al aire libre.

Artículo 7. Clasificación de los locales.

Atendiendo a criterios de seguridad, los locales (recintos, edificios o parte de edificios) en los que se ubican las instalaciones frigoríficas se clasifican en las categorías siguientes:

b) **Categoría B**. Locales donde las personas pueden pernoctar y locales en los que no se controla el número de personas presentes o a los que tiene acceso cualquier persona no familiarizada con las medidas de seguridad personales requeridas (a título meramente de ejemplo se indican los siguientes: teatros, cines, auditorios, salas de baile, salas de espectáculos, salas de exposición, bibliotecas, museos, supermercados, centros comerciales, centros de enseñanza, centros deportivos, iglesias, estaciones de transporte público, hoteles, restaurantes, o viviendas).

Artículo 8. Clasificación de las instalaciones frigoríficas.

Las instalaciones frigoríficas se clasifican en función del riesgo potencial en las categorías siguientes:

- **Nivel 1.** Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores por cada sistema inferior o igual a 30 kW siempre que la suma total de las

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos no exceda de 100 kW, o por equipos compactos de cualquier potencia, siempre que en ambos casos utilicen refrigerantes de alta seguridad (L1), y que no refrigeren cámaras o conjuntos de cámaras de atmósfera artificial de cualquier volumen.

- **Nivel 2**. Instalaciones formadas por uno o varios sistemas frigoríficos independientes entre sí con una potencia eléctrica instalada en los compresores superior a 30 kW en alguno de los sistemas, o que la suma total de las potencias eléctricas instaladas en los compresores frigoríficos exceda de 100 kW, o que enfríen cámaras de atmósfera artificial, o que utilicen refrigerantes de media y baja seguridad (L2 y L3).

1.11.2.- DIMENSIONES Y DISTANCIA A ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Atendiendo al RITE:

IT 1.3.4.1.2.2 Características comunes de los locales destinados a sala de máquinas:

c. las dimensiones de la puerta de acceso serán las suficientes para permitir el movimiento sin riesgo o daño de aquellos equipos que deban ser reparados fuera de la sala de máquinas.

g. los elementos de cerramiento de la sala no permitirán filtraciones de humedad;

h. la sala dispondrá de un eficaz sistema de desagüe por gravedad o, en caso necesario, por bombeo;

n. entre la maquinaria y los elementos que delimitan la sala de máquinas deben dejarse los pasos y accesos libres para permitir el movimiento de equipos, o de partes de ellos, desde la sala hacia el exterior y viceversa;

1T.1.3.4.1.2.6 Dimensiones de las salas de máquinas:

1. Las instalaciones térmicas deberán ser perfectamente accesibles en todas sus partes de forma que puedan realizarse adecuadamente y sin peligro todas las operaciones de mantenimiento, vigilancia y conducción.

2. La altura mínima de la sala será de 2,50 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0,5 m.

Atendiendo al RSIF

Dimensiones y accesibilidad.

Las dimensiones, de acuerdo con los criterios específicos, de las salas de máquinas deberán permitir la instalación de los componentes en condiciones favorables, para asegurar el servicio, mantenimiento, funcionamiento y desmontaje de los mismos. Si se utiliza una cabina como sala de máquinas específica, el libre acceso para servicio y mantenimiento se podrá lograr desmontando una parte de dicha cabina o mediante puertas especiales. En caso necesario deberán preverse pasarelas y escaleras especiales para el montaje, funcionamiento, mantenimiento y revisión del sistema, de forma

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

que se evite andar sobre las tuberías, conexiones, soportes, estructuras de sujeción y otros componentes. Deberá existir una altura libre, de al menos 2,3 m, bajo los componentes situados sobre accesos y lugares de trabajo permanentes.

Puertas y paredes.

4.2 Cerramientos. Las salas de máquinas específicas deberán realizarse con cerramientos (incluidas las puertas) cuyas características relativas a materiales, espesores y ejecución cumplan con el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, aprobado por Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y la correspondiente ordenanza municipal relativa a la amortiguación del nivel sonoro, según corresponda.

1.11.3.- VENTILACIÓN

No procede al tratarse de una sala de máquinas al aire libre.

Por RITE:

Las salas se encuentran suficientemente ventiladas desde el patio ingles del edificio (método por orificios y ventilación cruzada desde el parking a través de compuertas cortafuego), suficientes para la condensación de los equipos de producción de frío, por lo que no se requiere ningún tipo de ventilación adicional.

IT 1.3.4.1.2.7 Ventilación de salas de máquinas

1. Generalidades
1.1 Toda sala de máquinas cerrada debe disponer de medios suficientes de ventilación.
1.2 El sistema de ventilación podrá ser del tipo: natural directa por orificios o conductos, o forzada.
1.3 Se recomienda adoptar, para mayor garantía de funcionamiento, el sistema de ventilación directa por orificios.
1.4 En cualquier caso, se intentará lograr, siempre que sea posible, una ventilación cruzada, colocando las aberturas sobre paredes opuestas de la sala y en las cercanías del techo y del suelo.
1.5 Los orificios de ventilación, tanto directa como forzada, distarán al menos 50 cm de cualquier hueco practicable o rejillas de ventilación de otros locales distintos de la sala de máquinas. Las aberturas estarán protegidas para evitar la entrada de cuerpos extraños y que no puedan ser obstruidos o inundados.

2. Ventilación natural directa por orificios
2.1 La ventilación natural directa al exterior puede realizarse, para las salas contiguas a zonas al aire libre, mediante aberturas de área libre mínima de 5 cm^2/kW de potencia térmica nominal.
2.2 Se recomienda practicar más de una abertura y colocarlas en diferentes fachadas y a distintas alturas, de manera que se creen corrientes de aire que favorezcan el barrido de la sala.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Por RSIF

5. Ventilación.

5.1. Requisitos generales. Las salas de máquinas específicas se airearán mediante ventilación natural, a través de ventanas, celosías u orificios de aireación o mediante ventilación forzada hacia el exterior del edificio de forma que no causen daños o supongan peligro a las personas o bienes. Dicha ventilación será suficiente tanto para condiciones de funcionamiento normales como en casos de emergencias. Su capacidad se determinará según los apartados 5.2 y 5.3.

Adoptado:

En el presente proyecto las salas de máquinas se encuentran suficientemente ventiladas al ubicarse en cubierta al aire libre.

1.11.4.- ACCESOS

Se accede a las sala de máquinas por las escaleras del edificio estando este restringido solo al personal autorizado.

Según el RSIF:

Puertas y paredes.

4.1. Puertas y aberturas. Las salas de máquinas específicas deberán tener puertas que se abran hacia afuera, en un número suficiente para asegurar, en caso de emergencia, una evacuación rápida del personal. Las puertas se deberán fabricar de tal manera que se puedan abrir desde dentro (sistema antipánico). Las puertas se deberán cerrar solas, de forma automática, si proporcionan acceso directo al edificio. No deberán haber aberturas que permitan el paso accidental de refrigerante, vapores, olores y de cualquier otro gas que se escape hacia otras partes del edificio.

4.2 Cerramientos. Las salas de máquinas específicas deberán realizarse con cerramientos (incluidas las puertas) cuyas características relativas a materiales, espesores y ejecución cumplan con el Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, aprobado por Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, el Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y la correspondiente ordenanza municipal relativa a la amortiguación del nivel sonoro, según corresponda.

1.11.5.- CONDICIONES DE SEGURIDAD

Atendiendo al RITE

IT 1.3.4.1.2.2 Características comunes de los locales destinados a sala de máquinas:

e. en el exterior de la puerta se colocara un cartel con la inscripción:

Sala de Máquinas
Prohibida la entrada a toda persona ajena al servicio

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

d. las puertas deben estar provistas de cerradura con fácil apertura desde el interior, aunque hayan sido cerradas con llave desde el exterior.

i. el cuadro eléctrico de protección y mando de los equipos instalados en la sala o, por lo menos, el interruptor general estará situado en las proximidades de la puerta principal de acceso. Este interruptor no podrá cortar la alimentación al sistema de ventilación de la sala;

k. el nivel de iluminación medio en servicio de la sala de máquinas será suficiente para realizar los trabajos de conducción e inspección, como mínimo, de 200 lux, con una uniformidad media de 0,5;

l. no podrán ser utilizados para otros fines, ni podrán realizarse en ellas trabajos ajenos a los propios de la instalación;
m. los motores y sus transmisiones deberán estar suficientemente protegidos contra accidentes fortuitos del personal;

p. en el interior de la sala de máquinas figurarán, visibles y debidamente protegidas, las indicaciones siguientes:

i. instrucciones para efectuar la parada de la instalación en caso necesario, con señal de alarma de urgencia y dispositivo de corte rápido;
ii. el nombre, dirección y número de teléfono de la persona o entidad encargada del mantenimiento de la instalación;
iii. la dirección y número de teléfono del servicio de bomberos más próximo, y del responsable del edificio;
iv. indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos;
v. Plano con esquema de principio de la instalación.

Atendiendo al RSIF

Artículo 28. *Cartel de seguridad.*

En la proximidad del lugar de operaciones, y con independencia de otras obligaciones de señalización de la normativa laboral, contempladas en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, deberá existir un cartel bien visible y adecuadamente protegido, con las siguientes indicaciones:

a) Instrucciones claras y precisas para parar la instalación, en caso de emergencia.
b) Nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y de la empresa frigorista.
c) Dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo a la instalación o planta.
d) Denominación, grupo y carga aproximada, en kilogramos, de gas refrigerante existente en la instalación.

1.11.6.- SALIDA DE HUMOS

No procede.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.12.- SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

No procede.

1.12.0.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

No procede.

1.12.1.- SISTEMA DE PREPARACIÓN.

No procede.

1.12.2.- SISTEMA DE ACUMULACIÓN.

No procede.

1.12.3.- SISTEMA DE INTERCAMBIO.

No procede.

1.12.4.- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.

No procede.

1.12.5.- REGULACIÓN Y CONTROL.

No procede.

1.13.- PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

En el diseño del presente proyecto se atenderá a la instrucción técnica IT 1.1.4.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico, por lo que se seguirá lo indicado en el documento DB-HR "Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación, en concreto el punto 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones.

3.3.1 Datos previos

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos, los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios:

a) el nivel de potencia acústica, LW, de equipos que producen ruidos estacionarios, como bombas impulsoras, rejillas de aire acondicionado, calderas, quemadores, etc.;
b) la rigidez dinámica, s', y la carga máxima, m, de los lechos elásticos utilizados en las bancadas de inercia;
c) el amortiguamiento, C, la transmisibilidad, ◆, y la carga máxima ,m, de los sistemas antivibratorios puntuales utilizados en el aislamiento de maquinaria y conductos;

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

d) el coeficiente de absorción acústica, de los productos absorbentes utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado;
e) la atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdida por inserción, D, y la atenuación total de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachadas o en otros elementos constructivos.

3.3.2 Equipos generadores de ruido estacionario

Se consideran equipos generadores de *ruido estacionario* los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, etc.…

3.3.2.1 Equipos situados en recintos de instalaciones

1.- El máximo nivel de potencia acústica admitido de los equipos situados en recintos de instalaciones viene dado por la expresión:

$$L_W \leq 70 + 10 \times \lg V - 10 \times \lg T + K + t^2 \qquad dB \qquad (3.31)$$

Siendo:

L_W = Nivel de potencia acústica de emisión (dB)
V = Volumen del recinto de instalaciones (m^3)
T = Tiempo de reverberación del recinto que se puede calcular según la expresión 3.25 (s)
K = Factor que depende del tipo de equipo, cuyo valor se obtendrá según la tabla 3.6.
t = Transmisibilidad del sistema antivibratorio soporte de la instalación cuyo valor máximo puede tomarse de la tabla 3.6.

Tabla 3.6 Valores de K y t de los sistemas antivibratorios

Tipo de equipo	K	Valor de la transmisibilidad t, máximo del sistema antivibratorio
Calderas	12,5	0,15
Bombas de impulsión	12,5	0,10
Maquinaria de los ascensores	1000	0,01

2.- Cuando la instalación requiera tener unos niveles de potencia acústica mayores que el indicado, deben tenerse en cuenta los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

3.3.2.2 Equipos situados en recintos protegidos

El nivel de potencia acústica, Lw, máximo de un equipo que emita ruido, tal como una unidad interior de aire acondicionado, situado en un recinto protegido, debe ser menor que el valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A, LeqA,T, establecido en la tabla 3.6 para cada tipo de recinto.

Tabla 3.6 Valores del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderando A, LeqA,T

Uso del edificio	Tipo de recinto	Valor de LeqA,T (dBA)
Sanitario	Estancias	35
	Dormitorios y quirófanos	30

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tabla 3.6 Valores del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderando A, LeqA,T		
Uso del edificio	**Tipo de recinto**	**Valor de LeqA,T (dBA)**
	Zonas comunes	40
Residencial	Dormitorios y estancias	30
	Zonas comunes y servicios	50
Administrativo	Despachos profesionales	40
	Oficinas	45
	Zonas comunes	50
Docente	Aulas	40
	Sala lectura y conferencias	35
	Zonas comunes	50
Cultural	Cines y teatros	30
	Salas de exposiciones	45
Comercial		50

3.3.2.3 Equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

Justificación:

CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

Se trata de un edificio exento, se encuentra en el interior de la cuidad en el campus de Blasco Ibáñez. En su cara Noreste linda con la avenida de Primado Reig, existiendo viviendas en su fachada opuesta. En su cara Sureste linda con la calle Gascó Oliag existiendo viviendas en su fachada opuesta y la cara Suroeste recae en la Av. Menéndez Pelayo existiendo frente a la mima edificios de la Universitat. De València. Frente a la fachada Noroeste existen instalaciones deportivas propias de la Universitat de València.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Existen 6 equipos de climatización que se ubican en la terraza del edificio.

DETALLE Y SITUACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS, VIBRATORIAS O PRODUCTORAS DE RUIDOS DE IMPACTO.

La maquinaria objeto de la presente reforma, que se sitúa en la cubierta del edificio, se compone de los equipos relacionados. Se pueden observar en los planos del proyecto.

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Nº Uds.	Potencia sonora dB(A)
I	Planta cubierta E	Enfriadora 1	Edificio	Climaveneta	FOCS2/SL-CA-E / 3602	1	92
II	Planta cubierta E	Enfriadora 2	Edificio	Climaveneta	FOCS2/SL-CA-E / 3602	1	92

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Tipo	Nº Uds.	Potencia sonora expulsión dB(A)
II	Planta cubierta SS	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-20	3	1	78
II	Planta cubierta SS	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-20	3	1	78

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Tipo	Nº Uds.	Potencia sonora expulsión dB(A)
II	Planta cubierta SE	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-120	4	1	94

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Tipo	Nº Uds.	Potencia sonora expulsión dB(A)
III	Planta cubierta NN	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-20	3	1	78
III	Planta cubierta NN	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-20	6	1	78

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Tipo	Nº Uds.	Potencia sonora expulsión dB(A)
III	Planta cubierta NE	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-120	4	1	94

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE EMISIÓN

Con los datos expuestos en los apartados anteriores, se evalúa el nivel de presión sonora que producirán las nuevas máquinas de climatización, expresado en dB(A). La actividad se desarrolla en el edificio en horario comprendido entre las 8:00h y las 22:00 horas, por lo que es de suponer que se no se producen ruidos en horario nocturno.

El ruido producido por las máquinas de aire acondicionado, según los datos facilitados por el fabricante lo fijamos en (se adopta la situación más desfavorable):

Fase	Ubicación	Tipo	Zona de servicio	Marca	Modelo	Tipo	Nº Uds.	Potencia sonora expulsión dB(A)
II	Planta cubierta SE	Climatizador	Aulas	Systemair	DV-120	4	1	94

Para calcular el nivel de ruido debido a la ubicación de las diversas unidades, el nivel de emisión de ruido en el exterior resultará de aplicar la fórmula siguiente:

$$Lp = 10 \log \Sigma (n \times 10\ Lp1/10)$$

Siendo:

Lp = Nivel sonoro total (dB(A)).
Lp1 = Nivel sonoro de cada unidad.
n = Número de aparatos con el mismo nivel de emisión sonora.

Así tenemos:

$$Lp = 10 \log (1x10\ 94/10) = 94\ dB(A)$$

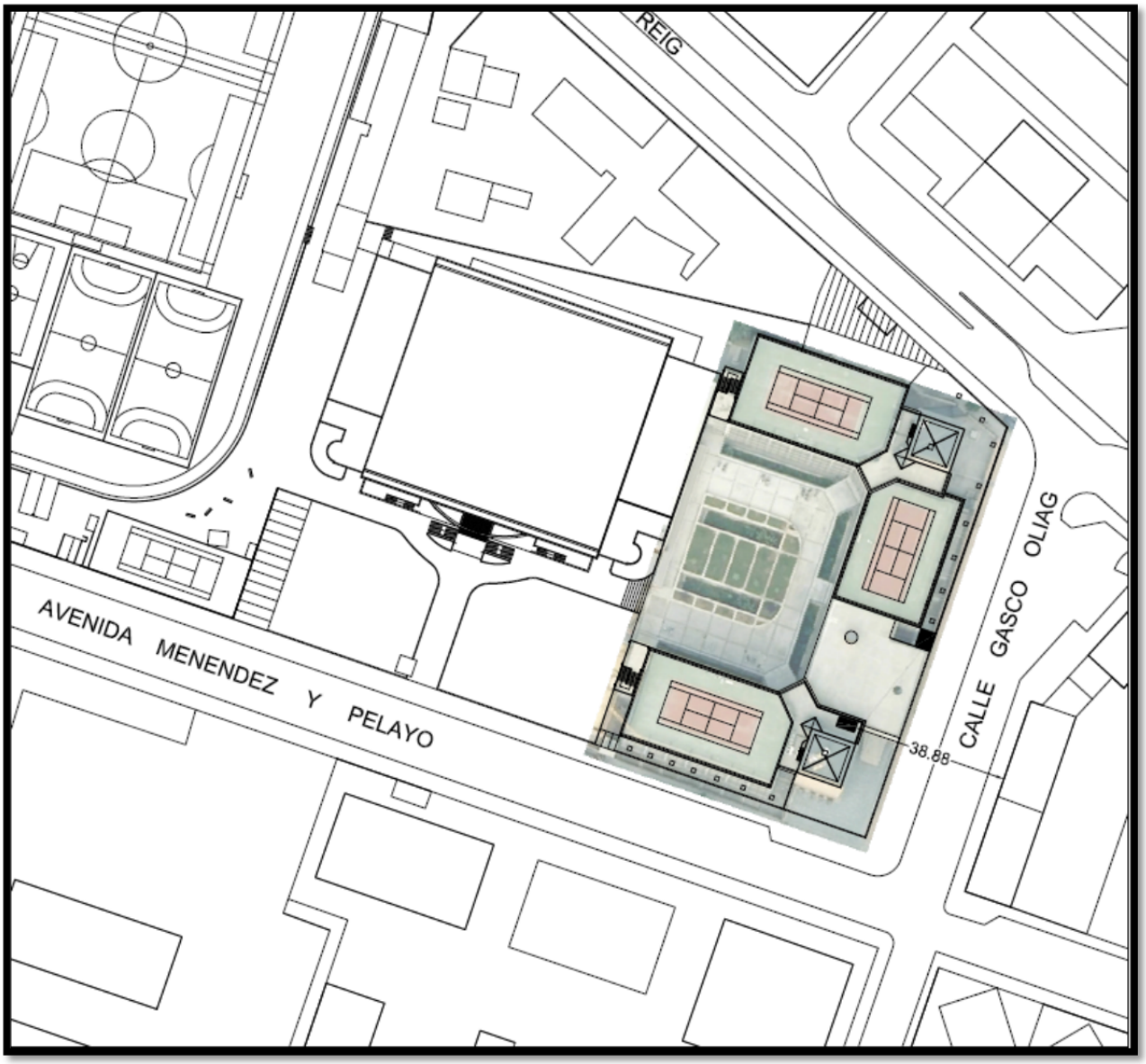
N.E.E. esperado = 94 dB(A).

Normalmente la propagación del sonido en exteriores pierde nivel al aumentar la distancia entre la fuente y el receptor, esto se debe a la atenuación producida por muchos factores. No obstante, para simplificar el cálculo sólo vamos a considerar como factor de atenuación la inherente a la distancia (la denominada divergencia geométrica) sin considerar otras posibles atenuaciones derivadas de otros factores como el aire, el suelo, la vegetación, etc.

La complejidad estriba en medir el nivel sonoro a una distancia de una fuente a partir de medidas cercanas a la fuente. Para ello se han desarrollado expresiones matemáticas que facilitan el cálculo y que son las empleadas en este estudio.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



Se entiende como divergencia geométrica la expansión esférica de la energía acústica en campo libre a partir de una fuente puntual. Tiene la siguiente expresión:

$$\boxed{A_{DIV} = 20Log(r) + 10{,}9 - C}$$

Siendo:

r: distancia en metros desde la fuente al receptor. Ver plano adjunto, elegimos la distancia más desfavorable de 38,88 m.
C: término de corrección (obtenido mediante gráficas). En nuestro caso considerando las condiciones de temperatura y presión más desfavorables el valor es de 0,5.

El valor tanto de presión como de potencia sonora a una distancia “r” sería:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Valor de la magnitud sonora a distancia r = [Valor a distancia 1 m] – 20 LOG10 r + 10,9 –C.

L_p= (94) – (20 log 38,88 +10,9-0,5)= 51,8 dB(A).

La actividad transmitirá a los domicilios más cercanos un valor de dB(A).

N.R.E. esperado = 51,8 dB(A).

NIVELES DE RECEPCIÓN EN LOCALES COLINDANTES Y MEDIO EXTERIOR.

La actividad transmitirá a los domicilios cercanos un valor inferior a los 55 dB(A) de acuerdo con el Art 10 de la Ordenanza Municipal de Protección contra la Contaminación acústica.

Tabla 1. Niveles de recepción externos

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente	45	35
Residencial	55	45
Terciario	65	55
Industrial	70	60

Como el valor esperado que transmita la actividad a los edificios más cercanos durante el día (horario de funcionamiento de la instalación) es inferior a 55 dB(A), no se precisan adoptar medidas correctoras adicionales en el proyecto, que no sean las propias de selección de los equipos y las buenas prácticas de ejecución de la instalación que se describen a continuación.

CONCLUSIONES

A la vista del estudio teórico previo recogido en el presente proyecto, se concluye que la instalación proyectada para la climatización de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Facultad de Fisioterapia del Campus de Blasco Ibáñez de la Universitat de València **NO provocará molestias** por transmisión de niveles de ruido según la Ordenanza Municipal de protección contra la Contaminación Acústica y resto de normativa vigente que le es de aplicación.

No obstante, se decide la instalación de pantallas acústicas para evitar cualquier susceptibilidad por parte de los vecinos y evitar así problemas futuros de incremento de nivel sonoro debido al envejecimiento de los equipos.

3.3.2.4 Condiciones de montaje

1. Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.

2. En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.
3. Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153:2004 IN.
4. Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.
5. En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.
6. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
7. Se evitarán suspensiones complementarias a la general, cuando las bombas se instalen en la cubierta.

3.3.3 Conducciones y equipamiento

3.3.3.1 Hidráulicas

1. Las conducciones colectivas del edificio deben llevarse por conductos aislados de los recintos protegidos y los recintos habitables.
2. En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.
3. El anclaje de tuberías colectivas se realizará a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor que 150 kg/m2.
4. En los cuartos húmedos en los que la instalación de evacuación de aguas esté descolgada del forjado, debe instalarse un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.
5. La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.
6. La grifería situada dentro de los recintos habitables será de Grupo II como mínimo, según la clasificación de UNE EN 200:2008.
7. Se evitará el uso de cisternas elevadas de descarga a través de tuberías y de grifos de llenado de cisternas de descarga al aire.
8. Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes. Los sistemas de hidromasaje, deberán montarse mediante elementos de suspensión elástica amortiguada.
9. No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente.

3.3.3.2 Aire acondicionado

1. Los conductos de aire acondicionado deben estar revestidos de un material absorbente acústico y deben utilizarse silenciadores específicos.
2. Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3. Se usarán rejillas y difusores terminales. El nivel de potencia acústica máximo generado por el paso del aire acondicionado viene dado por la expresión:
4. LW ⁄ LeqA,T ⁄ 10 ⁄ lg V -10 ⁄ lg T -14 [dB] (3.33)

Siendo

LW nivel de potencia acústica de la rejilla, [dB];
T tiempo de reverberación del recinto que se puede calcular según la expresión 3.25, [s];
V volumen del recinto, [m3];
LeqA,T valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A, establecido en la tabla 3.7, en función del uso del edificio y del tipo de recinto, [dBA].

3.3.3.3 Ventilación

1. Deben aislarse los conductos y conducciones verticales de ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso, especialmente los conductos de extracción de humos de los garajes, que se considerarán recintos de instalaciones.
2. En el caso de instalaciones de ventilación con admisión de aire por impulsión mecánica, los difusores deben cumplir con el nivel de potencia máximo especificado en el punto 3.3.3.2.

1.13.1.- APANTALLAMIENTO ACÚSTICO DE UNIDADES EXTERIORES.

Como ya se ha expresado en las conclusiones del punto anterior, se decide la instalación de pantallas acústicas para evitar cualquier susceptibilidad por parte de los vecinos y evitar así problemas futuros de incremento de nivel sonoro debido al envejecimiento de los equipos.

DESCRIPCIÓN PANEL ACUSTIMÓDUL-80AB:

Panel aislante modular tipo Acustimódul-80AB para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al RAL 9002. Los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo HEB120.

Chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 Kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e.

Aislamiento acústico del panel Rw = 31 dB según certificado APPLUS Expte. Nº 15/10279-1012.

Coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado APPLUS Expte. Nº 12/4570-708.

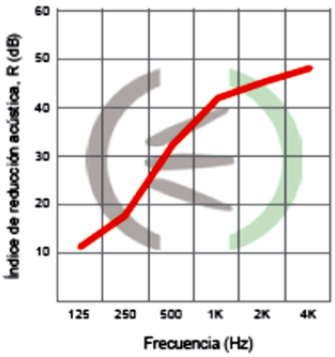
Marcado CE.

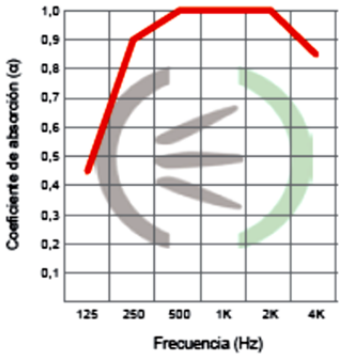
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DATOS TÉCNICOS

Exterior: Chapa lisa prelacada de 0,5 mm. e.
Interior: Chapa multiperforada prelacada 0,5 mm. e.
Color: Gris claro similar RAL 9002. Otros colores de la gama RAL bajo pedido.
Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³.
Acabado: En velo negro.
Dimensiones: 450 x 2000, 2500, 3000 ó 4000 mm.
Espesor: 80 mm. **Peso:** 21 Kg/m². **Superf. perforada:** 28 %.
Tensión máxima admisible: σ = 224 N/mm².
Módulo de Young: E = 210.000 N/mm².
Reacción al fuego: B s1 d0 según **AITEX** Nº 14AN1833.
Aislamiento acústico: APPLUS Expte. Nº 15/10279-1012.
Absorción acústica: APPLUS Expte. Nº 12/4570-708.
Marcado CE.





f(Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
R(dB)	11	18	32	41	45	48

f(Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
α	0,45	0,90	1,00	1,00	1,00	0,85

	Acustimódul-80AB
Índice global de reducción acústica, R_w (C;Ctr):	31 (-2;-8) dB
Índice evaluación aislamiento ruido aéreo DL_R:	23 dB - Categoria B2
Índice evaluación absorción acústica DL_α:	15 dB - Categoria A4
Coeficiente de absorción sonora ponderado α_w:	1,00
Clase de absorción acústica:	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las pantallas a instalar serán:

Fase I: Apantallamiento del recinto de sala de máquinas de la cubierta Este.

Código	Descripción	Cantidad	Un.
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE BARRERA ACÚSTICA EN CUBIERTA PARA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E/3602, SEGÚN PLANO ADJUNTO.		
O40B051	Panel Acústico ACUSTIMODUL80-AB. - Altura barrera: 3 metros. - Paneles ensamblados entre sí de forma machihembrada y montados en posición horizontal entre perfiles tipo HEB120. - Acabado en color gris (similar al RAL 9002). - Exterior: Chapa lisa lacada de 0,5 mm. - Interior: Chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado en velo negro. - Ancho del panel: 450 mm. Espesor: 80 mm. - Peso: 18 Kg/m². - Aislamiento acústico Rw: 31 dB, con certificado APPLUS expt. 15/10279-1012. - Coeficiente de absorción sonora:alfa_m= 1,00. - Clase absorción acústica: A exp. nº 12/4570-708. - Reacción al fuego: Bs1d0.	88,00	m²

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase II: Apantallamiento acústico del climatizador de planta 3ª recayente en la cubierta Este.

Código	Descripción	Cantidad	Un.
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE BARRERA ACÚSTICA EN CUBIERTA PARA CLIMATIZADORA, SEGÚN PLANO ADJUNTO.		
O40B051	Panel Acústico ACUSTIMODUL80-AB. - Altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - Paneles ensamblados entre sí de forma machihembrada y montados en posición vertical. - Acabado en color gris (similar al RAL 9002). - Exterior: Chapa lisa lacada de 0,5 mm. - Interior: Chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado en velo negro. - Ancho del panel: 450 mm. Espesor: 80 mm. - Peso: 18 Kg/m². - Aislamiento acústico Rw: 31 dB, con certificado APPLUS expt. 15/10279-1012. - Coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - Clase absorción acústica: A exp. nº 12/4570-708. - Reacción al fuego: Bs1d0. Marcado CE.	23,00	m²

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase III: Apantallamiento acústico del climatizador de planta 3ª recayente en la cubierta Este.

Código	Descripción	Cantidad	Un.
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE BARRERA ACÚSTICA EN CUBIERTA PARA CLIMATIZADORA, SEGÚN PLANO ADJUNTO.		
O40B051	Panel Acústico ACUSTIMODUL80-AB. - Altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - Paneles ensamblados entre sí de forma machihembrada y montados en posición vertical. - Acabado en color gris (similar al RAL 9002). - Exterior: Chapa lisa lacada de 0,5 mm. - Interior: Chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - Material absorbente: Lana de roca de 70 Kg/m³ con acabado en velo negro. - Ancho del panel: 450 mm. Espesor: 80 mm. - Peso: 18 Kg/m². - Aislamiento acústico Rw: 31 dB, con certificado APPLUS expt. 15/10279-1012. - Coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - Clase absorción acústica: A exp. nº 12/4570-708. - Reacción al fuego: Bs1d0. Marcado CE.	23,00	m²

1.14.- MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

La presente instalación NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo por tanto, necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 909/2001 de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

1.15.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Las instalaciones objeto del presente proyecto, se ejecutan en su totalidad con materiales no contaminantes y no entrañan ningún peligro contra el medio ambiente. En su explotación, tras la puesta en marcha, las instalaciones diseñadas no emiten ningún tipo de residuo sólido, líquido o gaseoso, por lo que no se toma ninguna medida especial, que no sea la encaminada a ejecutar la instalación en su totalidad, con materiales que no entrañen ninguna agresión hacia el medio ambiente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.16.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI.

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

1. La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma *resistencia al fuego*, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para *mantenimiento*.

2. Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).

3. La *resistencia al fuego* requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

   a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

   b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

INSTALACIÓN DE COMPUERTAS CORTAFUEGO

Se proyecta la instalación de compuertas cortafuego en:

- pasos de conductos a través de cerramientos en los climatizadores instalados en cubierta
- en el resto del edificio se aprovecharan las instalaciones existentes, realizándose la sustitución de aquellas unidades que pudiesen estar deterioradas.

Se prevé que al sistema de control llegue la señal de la central de incendios parando los climatizadores correspondientes en caso de alarma de incendio.

1.17.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.17.1.- CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN

El edificio cuenta con un cuadro general de baja tensión (CGBT) del que parten las líneas de alimentación a los cuadros secundarios de climatización, en este proyecto se contempla la sustitución de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

las protecciones actuales a los cuadros de climatización existentes por una protección para la línea nueva de alimentación del cuadro de la sala de máquinas de producción en cubierta de planta 3ª, se trata de un interruptor general de 1600A, con relés de protección diferencial y toroidales.

1.17.2.- CUADRO SECUNDARIO DE CALEFACCIÓN/CLIMATIZACIÓN

Se proyecta la instalación de 1 cuadro secundario de producción de climatización (CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E), tal y como se puede observar en los planos del proyecto. Este cuadro incorporara las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de los equipos a instalar en la sala de producción y las protecciones de los cuadros de las 3 salas de climatizadores (CS-CLIMAT-SALA-S, CS-CLIMAT-SALA-E, CS-CLIMAT-SALA-N) y de los dos cuadros de climatizadores de cubierta (CS-CLIMAT-COBERTA S y CS-CLIMAT-COBERTA-N).

1.17.3.- CUADROS DE MANIOBRAS.

Los cuadros secundarios mencionados en el punto anterior incorporaran las protecciones de todas las líneas de alimentación a equipos y las maniobras de todos aquellos que lo requieren. Los equipos de producción y las UTA incorporan el cuadro de maniobras y control de fábrica, mientras las bombas y climatizadores requieren la instalación de maniobra en estos cuadros secundarios.

Se prevé la instalación de un sistema de control y gestión que recogerá la totalidad de los equipos del proyecto con el fin de optimizar su funcionamiento.

En los apartados cálculos, planos y presupuesto se puede observar la composición de los mismos.

1.17.4.- PROTECCIONES EMPLEADAS FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.

Todas las líneas de alimentación a las unidades de climatización, estarán protegidas mediante interruptores diferenciales de 300 m.A. En todo caso las protecciones a instalar cumplirán con lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

En los apartados cálculos, planos y presupuesto se puede observar la composición de los mismos.

1.17.5.- PROTECCIONES EMPLEADAS CONTRA SOBREINTENSIDADES Y CORTOCIRCUITOS.

Todas las líneas de alimentación a las unidades de climatización, estarán protegidas mediante interruptor magnetotérmico curva D. En todo caso las protecciones a instalar cumplirán con lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

En los apartados cálculos, planos y presupuesto se puede observar la composición de los mismos.

1.17.6.- SALA DE MÁQUINAS.

Se proyecta la instalación de 1 cuadro secundario de producción de climatización (CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E).

Ver los documentos cálculos, planos y presupuesto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.17.7.- RELACIÓN DE EQUIPOS QUE CONSUMEN ENERGÍA ELÉCTRICA.

Los equipos que consumen energía eléctrica, con indicación de la potencia absorbida, se muestran en las tablas siguientes:

Fase	Cuadro	Equipo	Tipo de Circuito			Potencia Instalada (w)
			N+ I	III	N+ III	
I	CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E	Enfriadora-1			X	381.000
		Enfriadora-2			X	381.000
		Bomba E1		X		5.500
		Bomba E2		X		5.500
		Bomba S1		X		7.500
		Bomba S2		X		7.500
		Bomba N1		X		7.500
		Bomba N2		X		7.500
		CONTROL	X			500
II	CS-CLIMAT-SALA-S	SS-Laboratori			X	3100
		SS-Laboratori 1+2			X	1800
		SS-Aula M03			X	3100
		SS-Aula M04			X	3100
		PB-Aula Tretraesport			X	3100
		PB-Laboratori de Biomecànica			X	1800
		PB-Aula autoaprenentatge			X	1800
		PB-Aula d'Informàtica			X	3100
		P1-Laboratori fisiologia			X	3100
		P1-Aula M22			X	3100
		P1-Aula M23			X	3100
		P1-Desp-Lab-S.Reunions			X	1800
		UTA-1 (1+5+9+2)			X	6.200
		UTA-2 (6+10+3+7)			X	6.200
		UTA-3 (11+4+8+12)			X	6.200
		CONTROL	X			500
I	CS-CLIMAT-SALA-E	SS Aula M05 A			X	1800
		SS Aula M05 B			X	1800
		SS Aula M06 A			X	3100
		SS Aula M06 B			X	3100
		SS Aula M07 A			X	3100
		SS Aula M07 B			X	1800
		P1 UTPAFIDE			X	1800
		P2 Unitat de Campus			X	3100
		P2 Aula M25a			X	3100
		P2 Aula M25b			X	3100
		P2 Aula M26a			X	3100
		P2 Aula M26b			X	1800
		UTA-4			X	6200
		UTA-5			X	6200
		CONTROL	X			500

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase	Cuadro	Equipo	Tipo de Circuito			Potencia Instalada (w)
			N+ I	III	N+ III	
III	CS-CLIMAT-SALA-N	SS Sala d'expressió corporal			X	3100
		SS Sala de Judo			X	3100
		PB-Aula M15			X	3100
		PB-Aula M16			X	3100
		PB-Aula M17			X	3100
		PB-Aula M18			X	3100
		PB-Aula d'Informàtica			X	3100
		P1-Aula M28			X	3100
		P1-Aula M29			X	3100
		P1-Aula M30			X	3100
		UTA-6			X	6.200
		UTA-7			X	6.200
		UTA-8			X	6.200
		CONTROL	X			500
II	CS-CLIMAT-COBERTA S	P2-Aula Sud IMP			X	1800
		P2-Aula Sud EXTR			X	1800
		P2-Pista poliesportiva IMP			X	12500
		P2-Pista poliesportiva EXTR			X	8100
		P3-Unitat investigació IMP			X	1800
		P3-Unitat investigació EXTR			X	1800
		CONTROL	X			500
III	CS-CLIMAT-COBERTA-N	P2 Aula Nord IMP			X	1800
		P2 Aula Nord EXTR			X	1800
		P2 Pista poliesportiva IMP			X	12500
		P2 Pista poliesportiva EXTR			X	8100
		P3 Aula d'Informàtica IMP			X	3100
		P3 Aula d'Informàtica EXTR			X	3100
		CONTROL	X			500
	Potencia total instalada					**763.500**

1.18.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE HIGIENE (IT 1.1.4.2).

1.18.1.- CALENTAMIENTO DEL AGUA EN PISCINAS CLIMATIZADAS

No procede.

1.18.2.- HUMIDIFICADORES. HUMECTACIÓN O ENFRIAMIENTO ADIABÁTICO.

No procede.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.19.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA ENERGÉTICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS (IT 1.2.4.4)

Se dispondrá en el cuadro de climatización un dispositivo que permita la contabilización de consumos de forma separada al resto de consumos del edificio por tratarse de una instalación de potencia superior a 70kW.

En el presente proyecto se contempla instalación de dos (3) contadores de energía eléctrica en el cuadro de producción CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E, uno general y uno para cada una de las dos enfriadoras.

Del mismo modo se contempla la instalación de dos contadores de energía térmica (frigorífica), uno en cada circuito primario enfriadora 1 y enfriadora 2...

Desde el sistema de gestión se gestionaran todos los consumos y se registraran las horas de funcionamiento de los distintos equipos.

1.20.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (IT 1.3.4.4).

IT 1.3.4.4.1 Superficies calientes

1. Ninguna superficie con la que exista posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, podrá tener una temperatura mayor que 60 °C.
2. Las superficies calientes de las unidades terminales que sean accesibles al usuario tendrán una temperatura menor que 80 °C o estarán adecuadamente protegidas contra contactos accidentales.

IT 1.3.4.4.2 Partes móviles

El material aislante en tuberías, conductos o equipos nunca podrá interferir con partes móviles de sus componentes.

IT 1.3.4.4.3 Accesibilidad

1. Los equipos y aparatos deben estar situados de forma tal que se facilite su limpieza, mantenimiento y reparación.
1. Los elementos de medida, control, protección y maniobra se deben instalar en lugares visibles y fácilmente accesibles.
2. Para aquellos equipos o aparatos que deban quedar ocultos se preverá un acceso fácil. En los falsos techos se deben prever accesos adecuados cerca de cada aparato que pueden ser abiertos sin necesidad de recurrir a herramientas. La situación exacta de estos elementos de acceso y de los mismos aparatos deberá quedar reflejada en los planos finales de la instalación.
3. Los edificios multiusuarios con instalaciones térmicas ubicadas en el interior de sus locales, deben disponer de patinillos verticales accesibles, desde los locales de cada usuario hasta la cubierta, de dimensiones suficientes para alojar las conducciones correspondientes (chimeneas, tuberías de refrigerante, conductos de ventilación, etc.).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4. En edificios de nueva construcción las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración situadas en fachada deben integrarse en la misma, quedando ocultas a la vista exterior.
5. Las tuberías se instalarán en lugares que permitan la accesibilidad de las mismas y de sus accesorios, además de facilitar el montaje del aislamiento térmico, en su recorrido, salvo cuando vayan empotradas.
6. Para locales destinadas al emplazamiento de unidades de tratamiento de aire son válidos los requisitos de espacio indicados de la **EN 13779:2013**, Anexo A, capítulo A 13, apartado A 13.2.

IT 1.3.4.4.4 Señalización

1. En la sala de máquinas se dispondrá un plano con el esquema de principio de la instalación, enmarcado en un cuadro de protección.
2. Todas las instrucciones de seguridad, de manejo y maniobra y de funcionamiento, según lo que figure en el Manual de Uso y Mantenimiento deben estar situadas en lugar visible, en sala de máquinas y locales técnicos.
3. Las conducciones de las instalaciones deben estar señalizadas de acuerdo con la norma UNE 100100:2000.

Medición

1. Todas las instalaciones térmicas deben disponer de la instrumentación de medida suficiente para la supervisión de todas las magnitudes y valores de los parámetros que intervienen de forma fundamental en el funcionamiento de los mismos.
2. Los aparatos de medida se situarán en lugares visibles y fácilmente accesibles para su lectura y mantenimiento. El tamaño de las escalas será suficiente para que la lectura pueda efectuarse sin esfuerzo.
3. Antes y después de cada proceso que lleve implícita la variación de una magnitud física debe haber la posibilidad de efectuar su medición, situando instrumentos permanentes, de lectura continua, o mediante instrumentos portátiles. La lectura podrá efectuarse también aprovechando las señales de los instrumentos de control.
4. En el caso de medida de temperatura en circuitos de agua, el sensor penetrará en el interior de la tubería o equipo a través de una vaina, que estará rellena de una sustancia conductora de calor. No se permite el uso permanente de termómetros o sondas de contacto.
5. Las medidas de presión en circuitos de agua se harán con manómetros equipados de dispositivos de amortiguación de las oscilaciones de la aguja indicadora.
6. En instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, el equipamiento mínimo de aparatos de medición será el siguiente:

    a. Colectores de impulsión y retorno de un fluido portador: un termómetro.
    b. Vasos de expansión: un manómetro.
    c. Circuitos secundarios de tuberías de un fluido portador: un termómetro en el retorno, uno por cada circuito.
    d. Bombas: un manómetro para lectura de la diferencia de presión entre aspiración y descarga, uno por cada bomba.
    e. Chimeneas: un pirómetro o un pirostato con escala indicadora.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

f. Intercambiadores de calor: termómetros y manómetros a la entrada y salida de los fluidos, salvo cuando se trate de agentes frigorígenos.
g. Baterías agua-aire: un termómetro a la entrada y otro a la salida del circuito del fluido primario y tomas para la lectura de las magnitudes relativas al aire, antes y después de la batería.
h. Recuperadores de calor aire-aire: tomas para la lectura de las magnitudes físicas de las dos corrientes de aire.
i. Unidades de tratamiento de aire: medida permanente de las temperaturas del aire en impulsión, retorno y toma de aire exterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

C Á L C U L O S

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO SEGÚN IT 1.1

2.1.1.- TEMPERATURAS

Las temperaturas de cálculo adoptadas en el presente proyecto de climatización a mantener en el interior de los locales serán de:

ESTACIÓN	TEMPERATURA OPERATIVA ºC
Verano	25
invierno	21

2.1.2.- HUMEDAD RELATIVA

Se adopta como valor de humedad relativa para el presente proyecto y a mantener en el interior del local:

ESTACIÓN	HUMEDAD RELATIVA %
Verano	50%
Invierno	40%

2.1.3.- INTERVALOS DE TOLERANCIA SOBRE TEMPERATURAS Y HUMEDADES

Se adoptan en el presente proyecto los intervalos de tolerancia especificados en la IT 1.1.4.1.2.:

ESTACIÓN	TEMPERATURA OPERATIVA ºC	HUMEDAD RELATIVA %
Verano	23 a 25	45 a 60
Invierno	21 a 23	40 a 50

2.1.4.- VELOCIDAD DEL AIRE.

Se adoptarán los valores indicados en la IT 1.1.4.1.3:

2.1.5.- VENTILACIÓN.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACIÓN. IT 1.1.4.2.

Para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se consideran los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 13779:2008, que para el uso a que se destinan los locales a tratar se obtiene:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Clasificación del aire interior – **IDA 2 – Aulas**

Tasa de ventilación por persona

Caudal de aire exterior por persona (l/s)		
Categoría	**Rango**	**Valores por defecto**
IDA 2	10…15	12,5

Tasa de ventilación por unidad de superficie (l/s): 0,83

Se adopta el método de Tasa de aire exterior por persona para obtener el caudal máximo.

Para control de la calidad del aire interior se opta por la solución:

IDA-C6: Control por sensores que miden parámetros de calidad de aire (CO_2)

La filtración de aire a introducir, considerando la clasificación del aire interior IDA y la del exterior ODA, cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 779:2013 y será categoría F6/F7.

Para garantizar la renovación de aire del local los equipos disponen de una toman de aire exterior (TAE), así como reguladores de caudal constante de aire para su ajuste. El aire introducido en los locales será previamente filtrado. Tanto para el cálculo del caudal como para la selección de los filtros de aire se seguirán las indicaciones del RITE -2007 IT 1.1.4.2 Exigencias de calidad del aire interior y UNE-EN 13779:2008 Ventilación de edificios no residenciales.

En todo momento se mantendrá en sobrepresión el recinto climatizado, con respecto al resto de locales no climatizados y al exterior.

El volumen de aire a introducir en cada local se indica en el apartado 2.1.8.

2.1.6.- RUIDOS Y VIBRACIONES.

En el diseño del presente proyecto se atenderá a la instrucción técnica IT 1.1.4.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico, por lo que se seguirá lo indicado en el documento DB-HR "Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación, en concreto el punto 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones.

Con el fin de evitar la transmisión de vibraciones por encima de niveles aceptables se instalarán soportes antivibratorios en la sujeción de las unidades de tratamiento de aire y en los soportes de las tuberías mediante uniones de goma, neopreno o fibra de vidrio pre-comprimido.

2.1.7.- OTROS.

No hay otros factores significativos que hayan sido tenidos en cuenta, además de los ya mencionados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.1.8.- CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2).

A. CATEGORÍA DEL AIRE INTERIOR EN FUNCIÓN DEL TIPO DEL EDIFICIO (IT 1.1.4.2.2)

IDA 1 Hospitales, clínicas, laboratorios, guarderías y similares

IDA 2 Oficinas, residencias (estudiantes y ancianos), locales comunes de edificios hoteleros, salas de lecturas, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y similares, piscinas y similares.

IDA 3 Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de edificios hoteleros, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo las piscinas), salas de ordenadores y similares.

IDA 4 Nunca se empleará, salvo casos especiales que deberán ser justificados.

Se hace hincapié en que la calidad de aire IDA 4 no se admite para ningún tipo de local.

Para locales no mencionados en la tabla anterior, el técnico podrá elegir la categoría empleando su propio criterio.

B. FILTRACIÓN DEL AIRE EXTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN Y EL AIRE DE EXTRACCIÓN

La filtración de aire debe cumplir los requisitos del aire interior en el edificio, tomando en consideración la calidad del aire interior IDA y la del aire exterior ODA.

Considerando la definición de clases de filtros de la norma UNE-EN 779:2013, en la siguiente tabla se indican las clases de filtro final a instalar según la categoría del aire interior IDA y del aire exterior ODA.

	IDA 1	**IDA 2**	**IDA 3**	**IDA 4**
ODA 1	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 2	F7/F9	**F6/F8**	F6/F7	G4/F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

En el presente proyecto, para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se consideran los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 13779:2008, que para el uso a que se destinan los locales a tratar se obtiene:

Clasificación del aire interior – **IDA 2 – Aulas**

Tasa de ventilación por persona

Caudal de aire exterior por persona (l/s)		
Categoría	**Rango**	**Valores por defecto**
IDA 2	10…15	12,5

Tasa de ventilación por unidad de superficie (l/s): 0,83

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se adopta el método de Tasa de aire exterior por persona para obtener el caudal máximo.

Para control de la calidad del aire interior se opta por la solución:

IDA-C6: Control por sensores que miden parámetros de calidad de aire (CO_2)

La filtración de aire a introducir, considerando la clasificación del aire interior IDA y la del exterior ODA, cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 779:2013 y será categoría F6/F8

El volumen de aire a introducir en cada local será:

Ver listado de caudales por local en el punto" **2.6.9.- RESUMEN DE LAS POTENCIAS FRIGORÍFICAS Y CALORÍFICAS".**

2.2.- CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

2.2.1.- LATITUD

Corresponde a la de la ciudad de Valencia como se especifica en la Norma UNE 100001:2001 y UNE 100014:2001 – 39° 30' 23" N, 0° 24' 24" W, 39.506389, -0.406667.

2.2.2.- ALTITUD

Se adopta el valor de 6 m, correspondiente al edificio en la ciudad de Valencia como se especifica en la norma UNE 100001:2001.

2.2.3.- TEMPERATURAS

Se adoptan los valores siguientes:

LOCALIDAD	VERANO TS (ºC)	INVIERNO TS (ºC)
Valencia	**35**	**1**

Posteriormente se ajustan según se ha indicado en apartados anteriores.

2.2.4.- NIVEL PERCENTIL

Se adoptan los siguientes niveles percentiles como condiciones generales de diseño para nuestro espacio climatizado.

TEMPORADA	NIVEL PERCENTIL (%)
Verano	5
Invierno	97,5

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.2.5.- GRADOS ANUALES

Se adoptan los valores indicados en la norma UNE 100001:2001 para la ciudad de Valencia, con base 15 ºC.

Grados anuales	**Base (ºC)**			
LOCALIDAD	12	15	18	20
Valencia	235,9	601,3	1149,5	1599,6

2.2.6.- OSCILACIONES MÁXIMAS

Se adoptan los valores indicados en la norma UNE 100001:2001 para la ciudad de Valencia consistentes en una oscilación media diaria y anual de:

LOCALIDAD	**OMD ºC**	**OMA ºC**
Valencia	10,8	34

2.2.7.- COEFICIENTES EMPLEADOS POR ORIENTACIONES

Se adoptan los que contempla el programa de cargas utilizado.

2.2.8.- COEFICIENTES POR INTERMITENCIA

No se consideran.

2.2.9.- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD.

Ver punto 2.6.10.2.- Coeficiente corrector o de simultaneidad de la instalación.

2.2.10.- INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES.

Se adoptan los valores indicados en la norma UNE 100001:2001 para la ciudad de Valencia:

LOCALIDAD	**VIENTO DOMINANTE DIRECCIÓN**	**VELOCIDAD m/s**
Valencia	W	6,3

2.2.11.- OTROS.

No procede.

2.3.- COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN DE CALOR, DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

2.3.1.- COMPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La composición de los elementos constructivos considerados se expone a continuación:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

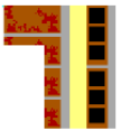
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen elementos constructivos y distribuciones utilizadas programa dpCLIMA

PARED EXTERIOR

LM11FV5LH4

k = 0,56 W/m2
peso = 298 kg/m2
color medio
COMPOSICION



Ladrillo Macizo (0,115 m)
Enfoscado de cemento (0,015 m)
Colover (0,05 m)
Ladrillo Hueco (0,04 m)
Enlucido de yeso (0,015 m)

PARED INTERIOR

LP11

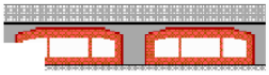
k = 2,12 W/m2
peso = 208 kg/m2

Enlucido de yeso (0,015 m)
Ladrillo Perforado (0,115 m)
Enlucido de yeso (0,015 m)

TECHO EXTERIOR

LH10BH20EY2

k = 1,46 W/m2
peso = 402,8 kg/m2
color medio



Impermeabilizante (0,01 m)
Losa Hormigón ligero (0,1 m)
Bov.Hormigón 20 c.c.ar.norm 3 (0,23 m)
Enlucido de yeso (0,02 m)

FORJADO ENTRE PLANTAS

Forjado unidireccional
1 - Forjado unidireccional (Elemento resistente): 30 cm
Espesor total: 30.0 cm
HE 1: Limitación de demanda energética
U (flujo descendente): 1.81 W/(m²K)
U (flujo ascendente): 2.43 W/(m²K)
(forjado expuesto a la intemperie, U: 2.85 W/(m²K))
HR: Protección frente al ruido
Masa superficial: 372.00 kg/m²
Indice global de reducción acústica, ponderado A: 55.3 dBA

2.3.2.- COEFICIENTES DE CONDUCTIVIDAD.

Ver documento referido en punto anterior **2.3.1.**

2.3.3.- COEFICIENTES DE TRANSMISIÓN.

Ver documento referido en punto anterior **2.3.1.**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.3.4.- COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DEL EDIFICIO, JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

Según el CTE, Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.
2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.
3. Igualmente, el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.
4. A estos efectos, se entenderá por obras de rehabilitación aquéllas que tengan por objeto actuaciones tendentes a lograr alguno de los siguientes resultados:

a) la adecuación estructural, considerando como tal las obras que proporcionen al edificio condiciones de seguridad constructiva, de forma que quede garantizada su estabilidad y resistencia mecánica;
b) la adecuación funcional, entendiendo como tal la realización de las obras que proporcionen al edificio mejores condiciones respecto de los requisitos básicos a los que se refiere este CTE; o
c) la remodelación de un edificio con viviendas que tenga por objeto modificar la superficie destinada a vivienda o modificar el número de éstas, o la remodelación de un edificio sin viviendas que tenga por finalidad crearlas.

5. Se entenderá que una obra es de rehabilitación integral cuando tenga por objeto actuaciones tendentes a todos los fines descritos en este apartado. El proyectista deberá indicar en la memoria del proyecto en cuál o cuáles de los supuestos citados se pueden inscribir las obras proyectadas y si éstas incluyen o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1.a) de la LOE.
6. En todo cambio de uso característico de un edificio o establecimiento existente se deberá comprobar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Por tanto el técnico proyectista que desarrolla el presente proyecto estima que no es de aplicación el cumplimiento del CTE, no siendo necesaria justificación de la demanda energética del edificio por tratarse de un edificio construido, en el que no se reforman sus cerramientos, ni se realiza un cambio de uso.

Si será de aplicación en todo momento el cumplimiento del RITE, por limitarse el presente proyecto a la sustitución única y exclusivamente del sistema de climatización.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.4.- ESTIMACIÓN DE LOS VALORES DE INFILTRACIÓN DE AIRE.

No se adopta ningún criterio de cálculo de infiltraciones en este proyecto, por considerarse todos los locales climatizados en sobrepresión, debido al aporte mecánico del aire exterior de ventilación y su posterior extracción del edificio controlada por el sistema de compuertas y variadores de velocidad instalados en las UTA, la sobrepresión restante se evacuará a través de la extracción de aseos, rendijas de ventanas, cajas de persianas, puertas, etc.

2.5.- CAUDALES DE AIRE INTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN.

En el presente proyecto, para el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, se consideran los criterios de ventilación indicados en la norma UNE-EN 13779:2008, que para el uso a que se destinan los locales a tratar se obtiene:

Clasificación del aire exterior – ODA 2

Para ello el caudal máximo estimado a introducir en los locales en m^3/h es:

Ventilación — dpCLIMA

Referencia: 12/040P

Empresa :UNIVESITAT DE VALÈNCIA — Autor : ICA-LFH — Fecha : 06/02/2013

Edificio :SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE

Nombre :	Tipo	Eficiencia Recuperador (%)	Caudal Extrac/Ventil. (%)	Caudal (m3/h)
- Local: SS-Laboratori				4500
- Local: SS-Laboratori 1				864
- Local: SS-Laboratori 2				2520
- Local: SS-Aula M03				5400
- Local: SS-Aula M04				4500
- Local: PB-Aula Tretraesport				4500
- Local: PB-Laboratori de Biomecànica				1512
- Local: PB-Aula autoaprenentatge				1512
- Local: PB-Aula d'Informàtica				1800
- Local: P1-Laboratori				2340
- Local: P1-Aula M22				5400
- Local: P1-Aula M23				5400
- Local: P1-Desp-Lab-S.Reunions				1080
- Local: P2 Aula Sud				1440
- Local: P2 Pista poliesportiva				1440
- Local: P3 Unitat investigació				1512
- Local: SS Despatxos i locals				1285
- Local: SS Aula M05 A				1800
- Local: SS Aula M06 A				1800
- Local: SS Aula M07 A				1800
- Local: P1 UTPAFIDE				792
- Local: P2 Unitat de Campus				2160
- Local: P2 Aula M25a				3960
- Local: P2 Aula M26a				3960
- Local: SS Aula M05 B				1800
- Local: SS Aula M06 B				1800
- Local: SS Aula M07 B				1800
- Local: P2 Aula M25b				3960
- Local: P2 Aula M26b				3960

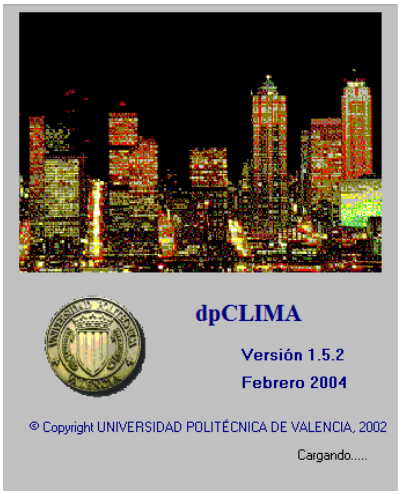
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Local: SS Sala d'expressió corporal	3132
- Local: SS Sala de Judo	1414
- Local: PB-Aula M15	4140
- Local: PB-Aula M16	5400
- Local: PB-Aula M17	5400
- Local: PB-Aula M18	4140
- Local: PB-Aula d'Informàtica	1800
- Local: P1-Aula M28	5400
- Local: P1-Aula M29	5400
- Local: P1-Aula M30	4140
- Local: P2 Aula Nord	1440
- Local: P2 Pista poliesportiva	1440
- Local: P3 Aula d'Informàtica	1440

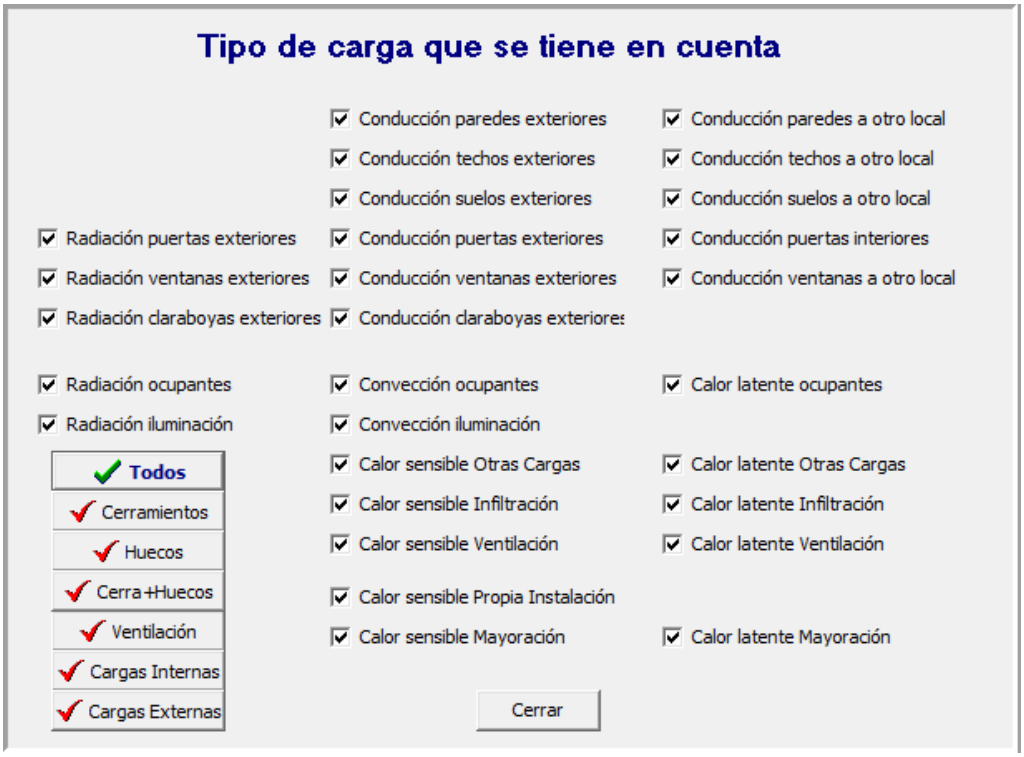
2.6.- CARGAS TÉRMICAS CON DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO UTILIZADO.

Se utiliza un programa informático de cálculo de cargas térmicas de reconocido prestigio y de resultados contrastados: **dP CLIMA** versión 1.5.2. Universitat Politècnica de València.



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



CARGAS POR CONDUCCIÓN A TRAVÉS DE TEJADOS Y MUROS EXTERIORES

La técnica para calcular el componente de la carga para refrigeración de un local como resultado de la ganancia calorífica a través de tejados y muros exteriores amplía el concepto de temperatura de sol-aire. La temperatura de sol-aire es la temperatura del aire del exterior que, en ausencia de todos los intercambios por radiación, da la misma intensidad de entrada de calor en la superficie que existiría con la combinación real de la radiación solar incidente, intercambio de energía radiante con el firmamento y otros entornos exteriores e intercambio térmico convectivo con el aire exterior. Un equilibrio térmico en la superficie iluminada por el sol da el flujo calorífico en la superficie.

Los valores de temperatura sol-aire se dan en tablas para valores de latitud y temperatura exterior determinadas.

Para calcular el flujo calorífico transitorio unidimensional a través de varios tejados y paredes iluminados por el sol, se utiliza el método de "Función de Transferencia". La ganancia calorífica fue convertida en carga para refrigeración, utilizando las funciones de transferencia para tres tipos de habitaciones, con características térmicas ligera, media y pesada. Todos los cálculos están basados en las temperaturas sol-aire de las tablas.

Los resultados se generalizan en cierto grado, dividiendo la carga para refrigeración por el factor U de cada tejado o pared y se expresan en unidades de diferencia total equivalente de carga para refrigeración. Se supone que el flujo calorífico a través de un tejado o pared (similares en masa térmica así como en el valor de U) puede obtenerse multiplicando los totales expresados en las tablas, por el valor U de otro tejado o pared respectivamente. Los errores introducidos por este sistema dependen de la cuantía de las desviaciones entre la construcción en cuestión y la utilizada para calcular las diferencias de temperatura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Como se ve, el valor de la temperatura sol-aire depende de la temperatura del aire exterior y de la intensidad de la radiación solar. Por consiguiente, un cambio en la temperatura del aire exterior o en la localidad geográfica modifica la temperatura de sol-aire.

CARGAS POR GANANCIA DE CALOR A TRAVÉS DE TABIQUES, TECHOS Y FORJADOS INTERIORES

Siempre que haya un local acondicionado adyacente a un local en el que reine una temperatura diferente, hay que considerar la transferencia de calor a través de la sección estructural de separación. El régimen de la transferencia térmica q en Watios. Se da por:

$$q = UA(t_b - t_i)$$

donde:

U= coeficiente de la transferencia de calor total entre el local adyacente y el acondicionado
A= área de la sección de separación en cuestión, m2
tb= temperatura media del aire en el local adyacente, ºC
ti= temperatura del aire en los locales acondicionados ºC

Los valores de U pueden obtenerse del cálculo de coeficientes de transmisión. La temperatura tb puede tener cualquier valor en una gama considerable de acuerdo con las condiciones del local adyacente.

Para los pisos que están directamente en contacto con el suelo o encima de un sótano no ventilado ni caldeados, puede no tenerse en cuenta la transmisión de calor para los cálculos de la carga para refrigeración.

CARGAS POR FUENTES INTERNAS

- Alumbrado En el proyecto de sistemas de acondicionamiento de aire, es esencial un cálculo exacto de la carga para refrigeración de los locales impuesta por el alumbrado, la cual a menudo es la mayor componente de la carga del local. El cálculo de este componente de carga no es simple: la expresión de la ganancia de calor respecto al aire producida por las luces puede ser muy diferente de la energía eléctrica suministrada a las mismas.

Parte de la energía que emana de las luces adopta la forma de radiación que sólo afecta al aire después de su absorción por paredes, pisos y muebles y los ha calentado a una temperatura más alta que la del aire. Esta energía absorbida, almacenada por la estructura, contribuye a la carga para refrigeración de los ambientes con retraso y está presente después que las luces han sido apagadas. El tiempo de retraso deberá tenerse en cuenta cuando se calcule la carga para refrigeración, ya que la carga real es más baja que la ganancia calorífica instantánea y la carga de cresta puede resultar afectada significativamente.

Generalmente, el régimen instantáneo de ganancia calorífica del alumbrado eléctrico en vatios puede ser calculado por

q= Potencia total de luz en vatios*factor de uso* factor de previsión especial

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La potencia total de iluminación se obtiene a partir de los regímenes de todos los aparatos de iluminación instalados para el alumbrado general o uso especial. El factor de uso es la relación de la potencia (vatios) en uso potencia total instalada.

El factor de previsión especial se introduce para aparatos fluorescentes y otros aparatos que requieren más energía que su potencia de régimen.

Según se ha indicado anteriormente, la carga para refrigeración del alumbrado no refleja inmediatamente el rendimiento total de energía de las luces. Varios estudios llevados a efecto, experimentales y analíticos, han indicado el efecto ejercido sobre la carga para refrigeración en función del tipo de aparato de luz, tipo de suministro y retorno de aire, mobiliario de las habitaciones y características térmicas del ambiente.

- Personas El grado en que los seres humanos desprenden calor y humedad en diferentes estados de actividad, forma de vestirse y condiciones ambientales, se tratan en la literatura técnica con todo detalle. Sin embargo, en las tablas se dan algunos valores prácticos para estos cálculos en las condiciones normales de trabajo, actividades y vestidos comúnmente desarrollados y llevados, apropiados para las aplicaciones indicadas.

La ganancia de calor latente producida por los seres humanos pueden considerarse como carga para refrigeración instantánea, pero la ganancia de calor sensible total no se convierte directamente por convección a la habitación, según las características térmicas de la misma. La parte radiante es aproximada de calor sensible producida por las personas es aproximadamente del 70 por 100, variando en sólo un pequeño porcentaje.

La carga para refrigeración sensible instantánea es el producto de la pérdida de calor sensible de la gente y del CLF. Este CLF es función del tiempo en que las personas utilizan el ambiente acondicionado y el tiempo transcurrido desde que entran en él por primera vez.

Si la temperatura del local no se mantiene constante durante el período de veinticuatro horas (por ejemplo, si el sistema de refrigeración se corta durante la noche), deberá utilizarse un CLF de 1,0. Este descenso de carga resulta del hecho de que el calor sensible almacenado en la estructura no ha sido eliminado, reapareciendo, así, como carga para refrigeración cuando se pone el sistema en marcha al día siguiente.

Si hay una elevada densidad de ocupantes, como en teatros y auditorios, se reduce la cantidad de radiación a las paredes y muebles de la sala. En esta situación debe utilizarse un CLF de 1,0.

CARGAS POR VENTILACIÓN E INFILTRACIÓN

El aire exterior tiene que ser introducido para ventilar espacios acondicionados. En el apartado 1.8 se fijan las necesidades mínimas de aire exterior para aplicaciones representativas. Estas necesidades marcan pautas y pueden no ser necesariamente adecuadas para todas las actitudes psicológicas y respuestas fisiológicas.

La ganancia de calor y la correspondiente carga para refrigeración procedente de la introducción de aire exterior para ventilación pueden determinarse una vez se han fijado las condiciones de diseño del interior y del exterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El aire exterior necesario depende principalmente del número de ocupantes y de los materiales y aparatos que se encuentran dentro del espacio que pueden desprender olor, excepto en sistemas industriales y de laboratorio que requieren el suministro de grandes cantidades de aire para compensar la evacuación. La carga para refrigeración del aire exterior puede reducirse utilizando aire recirculado, filtrado combinadamente con el aire exterior. El aire recirculado puede tratarse para proporcionar cierta forma de control de olores.

- Infiltración Para la época de refrigeración, los cálculos de la infiltración se limitan habitualmente a puertas y ventanas. Sin embargo, en edificios comerciales de múltiples pisos, puede estar presente el efecto de chimenea invertido. La exfiltración a través de grietas por efecto de chimenea invertido, y a través de puertas, procedente del tráfico de entrada puede calcularse siempre que sea económicamente factible, introdúzcase aire suficiente del exterior a través del equipo de acondicionamiento de aire con el fin de un escape constante de aire hacia fuera, eliminando así el componente de infiltración en los cálculos de la ganancia del calor. La presión mantenida tiene que ser suficiente para vencer la presión del viento a través de las grietas y se introduce aire nuevo suficiente a través del sistema para mantener la presión requerida y eliminar la infiltración.

Contrariamente a la creencia popular, la cantidad de humedad introducida en una habitación como resultado de la difusión de humedad en dirección opuesta de una corriente de aire de exfiltración es muy pequeña.

CARGAS POR CONDUCCIÓN Y GANANCIA SOLAR A TRAVÉS DE VENTANAS.

El calor instantáneo total de ganancia de calor a través de un material acristalado puede obtenerse del equilibrio térmico entre una superficie unitaria de ventanas y su entorno térmico:

Transmisión de calor total a través del cristal	=	Flujo calorífico por diferencia de temperaturas exterior-interior	+	Radiación transmitida a través del cristal	+	Flujo hacia dentro de la radiación solar absorbida

En esta ecuación, los dos últimos términos de la derecha están presentes solamente cuando es irradiada la ventana, y por tanto, están relacionados con la radiación incidente. El primer término depende de que el sol luzca o no, ya que representa el flujo calorífico a través de las ventanas por conducción térmica. La ecuación puede simplificarse en:

Transmisión calorífica total a través del cristal	=	Ganancia calorífica por conducción	+	Ganancias por calor solar

De esta manera, la ganancia calorífica se divide en dos componentes: La ganancia (o pérdida) calorífica por conducción, causada por diferencias entre las temperaturas del aire exterior e interior, y la ganancia de calor solar, procedente de la energía solar transmitida y absorbida. Estos dos componentes de la ganancia calorífica son interdependientes, ya que la diferencia de temperatura y la energía solar absorbida se combinan para producir la ganancia o pérdida calorífica por convección y radiación desde el cristal al local acondicionado. Sin embargo, se consideran por separado, ya que Vild ha demostrado que, si se calcula la ganancia calorífica procedente de la energía solar absorbida y luego se ajusta en una cantidad igual a la ganancia calorífica por conducción resultará la ganancia calorífica combinada correcta.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CARGAS TÉRMICAS

Determinadas las condiciones higrotérmicas, coeficientes de transmisión de calor, radiación solar, ocupación, iluminación, almacenamiento de calor y ventilación, según los datos arquitectónicos, se ha procedido al cálculo de los balances térmicos mediante un programa de cálculo por ordenador de reconocida solvencia y contrastada validez.

Nombre del programa: CYPE Versión 2010.

- Datos Climáticos Los datos climáticos de 434 ciudades del mundo están archivados en el disco de datos. Los datos se han obtenido de la Norma UNE 100014:2004 IN e incluyen lo siguiente:
- Latitud: la latitud se toma en grados positivos para el hemisferio norte el rango va de 60 grados latitud Norte hasta 60 grados latitud Sur.

- Elevación: la elevación sobre el nivel del mar.

- Temperatura de Diseño en Invierno: la temperatura usada para calcular la carga de calefacción, deducida de la NORMA UNE 100014:2004 IN.

- Diferencia de Temperatura Diaria: la temperatura diferencial entre la temperatura de bulbo seco mayor y menor en un periodo de 24 h.

- Diferencias equivalentes de temperatura. Las diferencias equivalentes de temperatura se usan para combinar las ganancias solares y de transmisión (ganancias o pérdidas) en un solo factor. Las (DETs) se calculan y se archivan para las 8 exposiciones de muro y exposición horizontal de la cubierta.

Las DET se calculan para muros ligeros, medianos y pesados en los que cada peso se calcula para colores claro, medio y oscuro, incluyendo las cubiertas. Las DET del año completo se archivan en el disco de datos.

Las diferencias equivalentes de temperatura para diferentes pesos y colores se calculan dé tal manera que el usuario puede alterar los pesos de muro y pared o sus colores sin necesidad de recalcular las DET. Se puede alterar incluso la orientación del edificio sin necesidad de recalcularlas. El procedimiento usado para calcular la diferencia equivalente de temperaturas se muestra a continuación:

El cálculo de las DET se realiza mediante 3 ecuaciones, dependiendo del color del muro o cubierta.

OSCURO: te = (Rs/Rm) tem + (1-Rs/Rm) tes
MEDIO: te = (.78 Rs/Rm) tem + (1-.78 Rs/Rm) tes
CLARO: te = (.55 Rs/Rm) tem + (1-.55 Rs/Rm) tes
te= La diferencia de temperatura equivalente buscada.

tes= La diferencia de temperatura equivalente de la misma pared o cubierta con sombra (exposición Norte) en la hora deseada del día, corregida por las condiciones de diseño.
tem= La diferencia de temperatura equivalente para muro o cubierta expuesta al sol para una hora dada, corregida por las condiciones de diseño.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Rs= Ganancia Solar máxima a través de cristal, muro o cubierta horizontal en el mes y latitud deducidos de la tabla 6.
Rm= Ganancia Solar máxima a través de cristal, muro o cubierta horizontal, calculado para julio a 40 grados de latitud Sur o Norte. Si la ciudad que se utiliza en el cálculo está en el hemisferio Sur, se utilizan 40 grados Sur, obteniendo los valores de la tabla 6.

Los 4 valores, tes, tem, Rs, Rm se determinan de las tablas del Manual de Diseño de Carrier, para calcular las DET en la hora del día del mes deseado. La información descrita a continuación se necesita para determinar tes, tem, Rs, Rm.

PESO DE MUROS (Lbs/Pie2) - (Kg/m2)
COLOR DE MUROS (claro, medio, oscuro)
TEMPERATURA DE DISEÑO (EXTERIOR/INTERIOR)
RANGO DE TEMPERATURA ANUAL
RANGO DE TEMPERATURA DIARIA

- Ganancia Solar punta La ganancia solar punta para cristales se calcula para todas las exposiciones de muros y cubiertas. Se utiliza para ello la siguiente ecuación.

PSHG=PSHG (TABLA6)xSASHxDEWPT .xELEVxHAXExSTF

La ganancia solar punta (PSHG) se obtiene de la tabla 6 del Manual de Diseño Carrier para la latitud correcta, mes y exposición. Este valor se corrige para el tipo de ventana, punto de humedad, elevación, nubosidad y factor de almacenamiento. El marco de la ventana se supone de acero, por lo que se usa siempre un factor de corrección de 1.17. La corrección de punto de rocío es un -7% por cada 10ºF, que la temperatura de bulbo húmedo está por encima de 67 ºF y con un +7% por cada 10ºF que está por debajo de 67 ºF:

correc. punto rocío = 1 - ((temp-67R) x (.07/10F))

El factor de corrección por altitud es +0.7% por cada 1000 pies sobre el nivel del mar.

corrección por altitud = 1- ((alt./1000) x .007))

El tipo de cristal utilizado también influye en la ganancia solar. El usuario puede introducir un factor de sombra en la sección de entrada de datos del programa. Estos factores y son aportados por los fabricantes del cristal. Estos valores dependen de la absorción, reflexión y transmisión del cristal y sombras utilizadas.

- Sombra de ventanas y cornisas Para determinar la superficie de ventana que tiene sombras debido al retranqueo, cornisas, ángulo de inclinación del sol, etc., es necesario calcular el ángulo de azimut. El primer paso para determinar el ángulo de inclinación y de azimut, es determinar el ángulo horario y la declinación. Se deducen ambos de la siguiente ecuación:

H = Ángulo Horario
D = Declinación
n = Día del año
H = 0.25 x Num. de minutos desde el mediodía solar

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

D = 23.45 x sen ((360 x (284 x n)) /365)

El ángulo horario y la declinación son positivos por la tarde y negativos por la mañana.

Una vez determinados ambos, se calcula el ángulo de altitud solar y el ángulo de azimut.

B = Altitud Solar
Z = Azimut Solar
L = latitud
sen B= (cosL x cosD x cos H) + (senL x senD)
senZ = (cosD x senH) /cosB

El azimut solar en muros se determina por el ángulo de inclinación de los rayos solares respecto a la superficie del muro. Es el número de grados de inclinación del punto cardinal sur respecto a la superficie de muro.

W = azimut solar muro
Z = azimut solar
S = azimut superficie
W = Z + S

Ahora que se conoce el azimut solar y el ángulo de inclinación solar, se necesita conocer las sombras, cornisas horizontales y verticales, retranqueo, etc., para calcular la influencia de las sombras.

RD = Retranqueo	OE = extensión C. H.
FE = Extensión C. V.	OH= altura C.V.
FW = Ancho C. V.	WH = altura ventana
WW = ancho ventana	

Una vez conocida la información de sombras, se efectúa varios cálculos. el primero es calcular la superficie de ventana con sombra debida al retranqueo de esta y a la cornisa.

S1 = RD x tanB / cosW
S1 = (RD+OE) x (tanB/cosW)-OH (se usa el valor más grande de ambas)

El cálculo siguiente determina la cantidad de ventana que tiene sombra debida al ancho y al alto de la cornisa.

S2 = RD x tan W
S2 = (RD+FE) x tan W-FW

Si se conoce la fracción de ventana en sombra es muy fácil calcular la parte no influida por dicha sombra:

SIN SOMBRA = (WH-S1) x (WW-S2) / (WHxWW)

Una vez calculada el área en sombra, el programa considera el cristal en sombra como exposición norte.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Información de materiales El usuario debe introducir el peso y color de muros y cubiertas del edifico que se está examinando. Se introducen también el peso de muros, cubiertas y peso total por m^2. El rango de estos valores se describe en la sección de introducción de espacios.

Estos datos mencionados anteriormente se utilizan para calcular las diferencias equivalentes de temperatura, factor de almacenamiento y ganancias solares.

- Transmisiones y ganancias solares muros/cubiertas El calor que se transfiere a través de los muros o cubiertas tiene dos fuentes, el calor del sol y la diferencia de temperaturas interior-exterior. El programa combina ambos factores en uno gracias a las diferencias equivalentes de temperatura (DET). Para calcular estas transmisiones se utiliza la siguiente ecuación de estado:

q = K A (te)
q = Calorías (Btu/hr)
K = Coeficiente de Transmisión
A = área Superficial (pies2)
te = Diferencia Equivalente de Temperatura

NOTA IMPORTANTE: El programa calcula internamente en unidades inglesas siempre. Si se utiliza unidades S.I., se efectúa una conversión en las salidas por pantalla y/o impresora.

- Transmisiones y ganancias solares cristales Al calcular la transferencia de calor a través de los cristales, ambos factores, el sol y la diferencia de temperaturas interior-exterior se tratan por separado.

El efecto del sol se toma en consideración al tomar el factor de ganancia solar. Estos se deducen de la tabla 6 del Manual de Diseño de Carrier.

El factor de ganancia solar se corrige según se explica en la sección dedicada a esta cuestión. El factor de corrección se multiplica por el área, transmisión, y por el factor de almacenamiento del cristal.

La transmisión por cristal se calcula gracias a una ecuación en la que se utiliza la diferencia equivalente de temperatura, siendo esta la temperatura del aire exterior menos la del aire interior.

- Condiciones interiores Las condiciones interiores que se necesitan conocer a fin de realizar el análisis psicométrico son la temperatura de bulbo seco de la zona, temperatura de bulbo húmedo y humedad relativa. El usuario puede introducir dos de estos valores, calculándose el tercero por el programa.

- Transmisiones desde espacios no acondicionados Las particiones, techos y suelos pueden separar áreas acondicionadas de otras que tienen temperaturas diferentes. Se utiliza la ecuación mencionada anteriormente para el cálculo de las transmisiones de calor.

q = U A (t)
q = Calor transferido (Btu/hr)
U = Factor de transmisión (Btu/h/pies2/ ºF)
A= área (pies2)
t = Diferencia de Temperaturas

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El usuario puede introducir las diferencias de temperatura en % o en diferencia absoluta. Si se utiliza él %, el ordenador calcula el delta T sustrayendo la temperatura interior de la exterior y multiplicando por el porcentaje aplicado.

- Infiltraciones La infiltración para calefacción y refrigeración definidas por el usuario determinan la carga latente y sensible del edificio debido a dicha infiltración. La carga latente en la estación de calefacción no se utiliza debido al bajo nivel de humedad del aire exterior.

La información del aire exterior de ventilación se introduce en L/s/m^2 o L/s totales y se calcula de este modo:

qs = 1.1 x cfm x (ta - tr) - Refrigeración
ql = 4840 x cfm x (wa - wr) - Refrigeración
qs = 1.1 x cfm x (td - tr) - Calefacción

donde:
ta - Temperatura Ambiente
tr - Temperatura de Zona
td - Temperatura Ambiente Diseño Invierno
wa - Humedad del Ambiente
wr - Humedad de la Zona

- Personas Las carga sensibles y latentes aportadas por las personas incluidas en el espacio se encuentran en la Tabla 48 del Manual de Diseño de Carrier. A continuación se incluye una tabla con los valores utilizados:

Actividad	**Sensible**	**Latente**
	BTUH (W)	BTUH (W)
1. Sentado descansado	230 (67.4)	120 (35.2)
2. Trabajo oficina	245 (71.8)	205 (60.1)
3. Trabajo sedentario	280 (82.1)	270 (79.1)
4. Fábrica, ligero	295 (86.5)	455 (133.4)
5. Fábrica, pesado	525 (153.9)	925 (271.1)

El programa de cálculo de cargas E20-II tiene archivada la tabla anterior. Introduciendo el número de la actividad (1-5), se efectúa el cálculo de la carga usando los valores mostrados. Estos valores se han calculado a una temperatura de 75 ºF (23.9 ºC). Si el usuario desea usar otros valores diferentes, escogiendo la opción 6 "Otros Valores", es posible introducir los valores de carga sensible y latente deseados.

El número de personas puede introducirse en m2 /persona, el ordenador redondeará el número de personas al número entero más próximo. Sin embargo, para efectuar los cálculos, se usan los valores exactos, sin redondear.

- Iluminación La carga por iluminación se introduce en W/ m2 o Watios totales. Si se utilizan los W/ m2, el programa los convertirá en W totales al multiplicarlos por los m2 de suelo. Si se utiliza luz fluorescente, el programa multiplica la iluminación total por 1.25. Esto añade el 25% de energía debida a

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

la reactancia. Si el usuario especifica un plénum de retorno, es posible introducir el porcentaje de la carga de iluminación que le afecta. Si hay una mezcla de luces fluorescentes e incandescentes, es posible introducir los watios debidos a luces incandescentes en el elemento "Otros Electr." Si se usan unidades inglesas, el programa transforma los W a BTU usando el factor de conversión de 3.413 Btuh/W.

- Ventilador Los caballos de vapor al freno del ventilador se calcular con la siguiente ecuación:

bhp = (Cfm x (fs)) / (6350 x .55 x .83)

Cfm = caudal de refrigeración total
fs = presión estática de ventilador
.55 = rendimiento del ventilador
.83 = rendimiento del motor
6350 = factor de conversión

La ecuación anterior está expresada en unidades Inglesas. El calor del ventilador se deduce al convertir los caballos a btu/h.

Una instalación "Batería ------->Ventilador" (Draw thru) asume que el calor del ventilador se añade al caudal de aire DESPUÉS de que dicho caudal ha pasado por la batería. Por ello, el aire de impulsión tiene una temperatura ligeramente superior al entrar en el local que inmediatamente detrás de la batería. Una instalación "Ventilador----->Batería" (Blow thru) añade el calor aportado por el motor del ventilador al aire que entra en la batería.

Como ya se ha explicado anteriormente, el programa usa unidades inglesas al calcular, que son convertidas en S.I. si el usuario seleccionó este sistema de unidades.

- Aire de ventilación La carga del aire de ventilación se calcula usando las siguientes fórmulas:

qs = 1.1 x cfm x ((ta-tra) + vp x (tra-tr))

qs = carga sensible
cfm = caudal de ventilación
ta = temperatura ambiente exterior
tra = temperatura aire de retorno
tr = temperatura de la habitación
vp = % de aire de ventilación extraído de la habitación
ql = 4840 x Cfm x (wa-wr)
ql = carga latente
wa = humedad ambiente (1b/1b)
wr = humedad habitación (1b/1b)

La ecuación utilizada para calcular la carga sensible tiene en cuenta la influencia del aire de retorno y del plénum. Por ello la carga neta del aire de ventilación mostrada en los resultados tiene incluida la influencia del plénum. Si la zona no tiene un plénum de aire de retorno, entonces el % de aire de ventilación extraído de la zona se asume como un 100% y la ecuación se reduce a:

qs = 1.1 x cfm x (ta-tr)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Aire impulsión El aire de impulsión que se necesita para manejar la carga sensible se determina usando la siguiente ecuación:

Aire Imp. (cfm) = (carga sensible) / (1.1 x (trm-tlt))
trm = temperatura de la habitación
tlt = temperatura del aire saliendo del terminal

Si el usuario especifica el caudal de aire de impulsión entonces la temperatura del aire de impulsión se calcula con la siguiente ecuación:

tlt = (Temp. Zona) / (C. Sens./(1.1 x C. Imp.cfm))
tlt = temperatura del aire en el terminal

- Ganancias adicionales Cualquier ganancia de calor que no se haya considerado en otra parte del programa se puede introducir bajo el epígrafe miscelánea sensible o latente. Estos valores se añaden directamente a las cargas de la zona.

El usuario también puede introducir la carga debida a otros aparatos eléctricos en watios/pie2 o watios totales. Este valor se multiplica usando el factor de conversión de 3.413 Btuh/watt.

- Factor seguridad Se puede introducir un factor de seguridad en refrigeración como un % en la sección de entrada de datos del programa. La carga latente y sensible de la zona se incrementa aplicando este factor de seguridad.

En este caso se considera un factor de seguridad del 5%, además de otro 5% debido a la carga térmica que introducen las máquinas de climatización.

El caudal de aire de impulsión también está afectado por dicho factor de seguridad, al estar calculado mediante la carga sensible de la zona. Cuando el caudal de aire de impulsión se incrementa, los caballos al freno del ventilador se incrementan también, por lo que el calor aportado por el ventilador también es mayor.

Las cargas de ventilación sensible y latente son afectadas si se usa un plénum de aire de retorno. Esto ocurre porque la carga debida a la cubierta y la iluminación se incrementan por el factor de seguridad y el resultado se añade al aire de retorno del plénum.

2.6.1.- ILUMINACIÓN.

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.2.- RADIACIÓN SOLAR.

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.3.- FACTOR DE CLIMA

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.6.4.- DIFERENCIAS EQUIVALENTES DE TEMPERATURA

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.5.- CARGAS INTERNAS

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.5.1.- APORTACIÓN POR PERSONAS

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.5.2.- APORTACIÓN POR APARATOS.

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.6.- MAYORACIONES POR ORIENTACIÓN

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.7.- APORTACIÓN POR INTERMITENCIA

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.8.- MAYORACIÓN POR PÉRDIDAS EN VENTILADORES Y CONDUCTOS

Ver hojas de salida de datos en Anexo. Listado completo de cargas térmicas.

2.6.9.- RESUMEN DE LAS POTENCIAS FRIGORÍFICAS Y CALORÍFICAS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Empresa : UNIVESITAT DE VALÈNCIA Autor : ICA-LFH

Cargas Térmicas Resumidas del Edificio, de sus Zonas y de sus Locales

Cargas Térmicas de Refrigeración Máximas Sensibles

Local: SS-Laboratori Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 33,85 ºC Hr : 64 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,96154)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1241 W		
Ventanas :	0 W	13785 W		
Iluminación :	0 W	2909 W		
Personas :	5750 W	9118 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	287 W	1352 W		
Suma :	6037 W	28405 W		

Factor de calor sensible = 0,82 Calor Total = 34442 W
Ratio Total : 265 W/m2 Ratio Sensible : 219 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 9468 m3/h

Local: SS-Laboratori 1 Hora de Cálculo: 23 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,19 ºC Hr : 88 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,625)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	769 W		
Ventanas :	0 W	0 W		
Iluminación :	0 W	1074 W		
Personas :	1380 W	2188 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :864 m3/h)
Mayoración :	69 W	201 W		
Suma :	1449 W	4232 W		

Factor de calor sensible = 0,74 Calor Total = 5681 W
Ratio Total : 118 W/m2 Ratio Sensible : 88 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 1410 m3/h

Local: SS-Laboratori 2 Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,02 ºC Hr : 63 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,63636)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1315 W		
Ventanas :	0 W	1297 W		
Iluminación :	0 W	2461 W		
Personas :	3220 W	5106 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2520 m3/h)
Mayoración :	161 W	508 W		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Suma : 3381 W 10687 W
Factor de calor sensible = 0,75 Calor Total = 14068 W
Ratio Total : 128 W/m2 Ratio Sensible : 97 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3562 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS-Aula M03 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1050 W		
Ventanas :	0 W	7980 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1189 W		
Suma :	7245 W	24988 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 32233 W
Ratio Total : 188 W/m2 Ratio Sensible : 146 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8329 m3/h

Local: SS-Aula M04 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,96154)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	837 W		
Ventanas :	0 W	7343 W		
Iluminación :	0 W	2909 W		
Personas :	5750 W	9118 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	287 W	1010 W		
Suma :	6037 W	21217 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 27254 W
Ratio Total : 210 W/m2 Ratio Sensible : 163 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 7072 m3/h

Local: PB-Aula Tretraesport Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 33,85 ºC Hr : 64 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,96154)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1249 W		
Ventanas :	0 W	13785 W		
Iluminación :	0 W	2909 W		
Personas :	5750 W	9118 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	287 W	1353 W		
Suma :	6037 W	28414 W		

Factor de calor sensible = 0,82 Calor Total = 34451 W
Ratio Total : 265 W/m2 Ratio Sensible : 219 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 9471 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: PB-Laboratori de Biomecànica Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,24561)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1066 W		
Ventanas :	0 W	7980 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	1932 W	3063 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	96 W	796 W		
Suma :	2028 W	16732 W		

Factor de calor sensible = 0,89 Calor Total = 18760 W
Ratio Total : 110 W/m2 Ratio Sensible : 98 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 5577 m3/h

Local: PB-Aula autoaprenentatge Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,24561)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1053 W		
Ventanas :	0 W	7980 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	1932 W	3063 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	96 W	796 W		
Suma :	2028 W	16719 W		

Factor de calor sensible = 0,89 Calor Total = 18747 W
Ratio Total : 110 W/m2 Ratio Sensible : 98 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 5573 m3/h

Local: PB-Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 102 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,4065)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	976 W		
Ventanas :	0 W	5969 W		
Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	2300 W	3647 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	12500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	115 W	1292 W		
Suma :	2415 W	27136 W		

Factor de calor sensible = 0,91 Calor Total = 29551 W
Ratio Total : 240 W/m2 Ratio Sensible : 221 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 9045 m3/h

Local: P1-Laboratori Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Condiciones exteriores Ts : 33,85 ºC Hr : 64 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 15,4 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,5)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1771 W		
Ventanas :	0 W	13785 W		
Iluminación :	0 W	2909 W		
Personas :	2990 W	4741 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2000 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2340 m3/h)
Mayoración :	149 W	1260 W		
Suma :	3139 W	26466 W		

Factor de calor sensible = 0,89 Calor Total = 29605 W
Ratio Total : 228 W/m2 Ratio Sensible : 204 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8822 m3/h

Local: P1-Aula M22 Hora de Cálculo: 16 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,56 ºC Hr : 61 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2065 W		
Ventanas :	0 W	3500 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1016 W		
Suma :	7245 W	21350 W		

Factor de calor sensible = 0,74 Calor Total = 28595 W
Ratio Total : 167 W/m2 Ratio Sensible : 125 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 7116 m3/h

Local: P1-Aula M23 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1407 W		
Ventanas :	0 W	7980 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1207 W		
Suma :	7245 W	25363 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 32608 W
Ratio Total : 191 W/m2 Ratio Sensible : 148 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8454 m3/h

Local: P1-Desp-Lab-S.Reunions Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 10,2 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,2439)

Calor Latente Calor Sensible

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cerramientos :	0 W	1299 W		
Ventanas :	0 W	5969 W		
Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	1380 W	2188 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	1250 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1080 m3/h)
Mayoración :	69 W	672 W		
Suma :	1449 W	14130 W		

Factor de calor sensible = 0,9 Calor Total = 15579 W
Ratio Total : 127 W/m2 Ratio Sensible : 115 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 4710 m3/h

Local: P2 Aula Sud Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,57143)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	426 W		
Ventanas :	0 W	6147 W		
Iluminación :	0 W	1566 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	92 W	552 W		
Suma :	1932 W	11608 W		

Factor de calor sensible = 0,85 Calor Total = 13540 W
Ratio Total : 193 W/m2 Ratio Sensible : 166 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3869 m3/h

Local: P2 Pista poliesportiva Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,069735)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	5134 W		
Ventanas :	0 W	63621 W		
Iluminación :	0 W	16047 W		
Personas :	2300 W	3647 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	115 W	4422 W		
Suma :	2415 W	92871 W		

Factor de calor sensible = 0,97 Calor Total = 95286 W
Ratio Total : 133 W/m2 Ratio Sensible : 130 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 30957 m3/h

Local: P3 Unitat investigació Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,08 ºC Hr : 62 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,5)

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	795 W
Ventanas :	0 W	6704 W
Iluminación :	0 W	1879 W
Personas :	1932 W	3063 W

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	96 W	622 W		
Suma :	2028 W	13063 W		

Factor de calor sensible = 0,86 Calor Total = 15091 W
Ratio Total : 180 W/m2 Ratio Sensible : 156 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 4354 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS Despatxos i locals Hora de Cálculo: 23 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,19 ºC Hr : 88 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 10,5 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,056022)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	5926 W		
Ventanas :	0 W	0 W		
Iluminación :	0 W	7989 W		
Personas :	920 W	1458 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	3750 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1285 m3/h)
Mayoración :	46 W	956 W		
Suma :	966 W	20079 W		

Factor de calor sensible = 0,95 Calor Total = 21045 W
Ratio Total : 59 W/m2 Ratio Sensible : 56 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 6693 m3/h

Local: SS Aula M05 A Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 7 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	750 W		
Ventanas :	0 W	5208 W		
Iluminación :	0 W	673 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	92 W	602 W		
Suma :	1932 W	12650 W		

Factor de calor sensible = 0,86 Calor Total = 14582 W
Ratio Total : 170 W/m2 Ratio Sensible : 147 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 4216 m3/h

Local: SS Aula M06 A Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,76 ºC Hr : 83 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 0,0814 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	476 W		
Ventanas :	0 W	3327 W		
Iluminación :	0 W	7 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Mayoración : 92 W 461 W

Suma : 1932 W 9688 W
Factor de calor sensible = 0,83 Calor Total = 11620 W
Ratio Total : 135 W/m2 Ratio Sensible : 113 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3229 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS Aula M07 A Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,76 ºC Hr : 83 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 0,0814 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	476 W		
Ventanas :	0 W	3327 W		
Iluminación :	0 W	7 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	92 W	461 W		

Suma : 1932 W 9688 W
Factor de calor sensible = 0,83 Calor Total = 11620 W
Ratio Total : 135 W/m2 Ratio Sensible : 113 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3229 m3/h

Local: P1 UTPAFIDE Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 27,8 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,24444)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	364 W		
Ventanas :	0 W	0 W		
Iluminación :	0 W	2014 W		
Personas :	1012 W	1604 W		
Puertas :	0 W	2210 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :792 m3/h)
Mayoración :	50 W	434 W		

Suma : 1062 W 9126 W
Factor de calor sensible = 0,89 Calor Total = 10188 W
Ratio Total : 113 W/m2 Ratio Sensible : 101 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3042 m3/h

Local: P2 Unitat de Campus Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,9 ºC Hr : 60 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 16,7 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,2)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	3104 W		
Ventanas :	0 W	12383 W		
Iluminación :	0 W	6714 W		
Personas :	2760 W	4376 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	5000 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2160 m3/h)
Mayoración :	138 W	1578 W		

Suma : 2898 W 33155 W
Factor de calor sensible = 0,91 Calor Total = 36053 W

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Ratio Total : 120 W/m2 Ratio Sensible : 111 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 11051 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P2 Aula M25a Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,19 ºC Hr : 61 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 40 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87302)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	728 W		
Ventanas :	0 W	9245 W		
Iluminación :	0 W	5639 W		
Personas :	5060 W	8024 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	253 W	1181 W		
Suma :	5313 W	24817 W		

Factor de calor sensible = 0,82 Calor Total = 30130 W
Ratio Total : 239 W/m2 Ratio Sensible : 197 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8272 m3/h

Local: P2 Aula M26a Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,76 ºC Hr : 83 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 40 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87302)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	797 W		
Ventanas :	0 W	4663 W		
Iluminación :	0 W	5639 W		
Personas :	5060 W	8024 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	253 W	956 W		
Suma :	5313 W	20079 W		

Factor de calor sensible = 0,79 Calor Total = 25392 W
Ratio Total : 202 W/m2 Ratio Sensible : 159 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 6693 m3/h

Local: SS Aula M05 B Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 28,76 ºC Hr : 83 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 7 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	506 W		
Ventanas :	0 W	3327 W		
Iluminación :	0 W	673 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	92 W	496 W		
Suma :	1932 W	10419 W		

Factor de calor sensible = 0,84 Calor Total = 12351 W
Ratio Total : 144 W/m2 Ratio Sensible : 121 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3473 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Local: SS Aula M06 B Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %

Condiciones exteriores Ts : 28,76 ºC Hr : 83 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1

Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 0,0814 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)

Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	509 W		
Ventanas :	0 W	2321 W		
Iluminación :	0 W	7 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	92 W	412 W		
Suma :	1932 W	8666 W		

Factor de calor sensible = 0,81 Calor Total = 10598 W

Ratio Total : 123 W/m2 Ratio Sensible : 101 W/m2

Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 2888 m3/h

Local: SS Aula M07 B Hora de Cálculo: 10 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %

Condiciones exteriores Ts : 30,19 ºC Hr : 79 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9

Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 0,0814 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)

Ratio max. Otras cargas : (sensible 29,1 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46512)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	593 W		
Ventanas :	0 W	4415 W		
Iluminación :	0 W	7 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	2500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	92 W	521 W		
Suma :	1932 W	10953 W		

Factor de calor sensible = 0,85 Calor Total = 12885 W

Ratio Total : 150 W/m2 Ratio Sensible : 127 W/m2

Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 3651 m3/h

Local: P2 Aula M25b Hora de Cálculo: 11 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %

Condiciones exteriores Ts : 30,83 ºC Hr : 74 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1

Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 40 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)

Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87302)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	748 W		
Ventanas :	0 W	8272 W		
Iluminación :	0 W	5639 W		
Personas :	5060 W	8024 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	253 W	1134 W		
Suma :	5313 W	23817 W		

Factor de calor sensible = 0,81 Calor Total = 29130 W

Ratio Total : 231 W/m2 Ratio Sensible : 189 W/m2

Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 7939 m3/h

Local: P2 Aula M26b Hora de Cálculo: 11 Mes de Cálculo: SEP

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Condiciones exteriores Ts : 30,83 ºC Hr : 74 % W : 0,020874 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 40 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87302)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	663 W		
Ventanas :	0 W	8894 W		
Iluminación :	0 W	5639 W		
Personas :	5060 W	8024 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	253 W	1161 W		
Suma :	5313 W	24381 W		

Factor de calor sensible = 0,82 Calor Total = 29694 W
Ratio Total : 236 W/m2 Ratio Sensible : 194 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8127 m3/h

Local: SS Sala d'expressió corporal Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,9 ºC Hr : 60 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,24857)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2328 W		
Ventanas :	0 W	16888 W		
Iluminación :	0 W	7833 W		
Personas :	4002 W	6346 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3132 m3/h)
Mayoración :	200 W	1669 W		
Suma :	4202 W	35064 W		

Factor de calor sensible = 0,89 Calor Total = 39266 W
Ratio Total : 112 W/m2 Ratio Sensible : 100 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 11688 m3/h

Local: SS Sala de Judo Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,099237)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2018 W		
Ventanas :	0 W	6660 W		
Iluminación :	0 W	5863 W		
Personas :	1196 W	1896 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1414 m3/h)
Mayoración :	59 W	821 W		
Suma :	1255 W	17258 W		

Factor de calor sensible = 0,93 Calor Total = 18513 W
Ratio Total : 71 W/m2 Ratio Sensible : 66 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 5752 m3/h

Local: PB-Aula M15 Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,9 ºC Hr : 60 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,93496)

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	983 W		
Ventanas :	0 W	6855 W		
Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	5290 W	8389 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	264 W	948 W		
Suma :	5554 W	19927 W		

Factor de calor sensible = 0,78 Calor Total = 25481 W
Ratio Total : 207 W/m2 Ratio Sensible : 162 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 6642 m3/h

Local: PB-Aula M16 Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,9 ºC Hr : 60 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	1932 W		
Ventanas :	0 W	6862 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1178 W		
Suma :	7245 W	24741 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 31986 W
Ratio Total : 187 W/m2 Ratio Sensible : 145 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8247 m3/h

Local: PB-Aula M17 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2131 W		
Ventanas :	0 W	6548 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1172 W		
Suma :	7245 W	24620 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 31865 W
Ratio Total : 186 W/m2 Ratio Sensible : 144 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8206 m3/h

Local: PB-Aula M18 Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: JUN

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 33,09 ºC Hr : 65 % W : 0,020864 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,93496)

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	2594 W
Ventanas :	0 W	15536 W

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	5290 W	8389 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	264 W	1463 W		
Suma :	5554 W	30734 W		

Factor de calor sensible = 0,84 Calor Total = 36288 W
Ratio Total : 295 W/m2 Ratio Sensible : 250 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 10244 m3/h

Local: PB-Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 102 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,4065)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2656 W		
Ventanas :	0 W	6829 W		
Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	2300 W	3647 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	12500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	115 W	1419 W		
Suma :	2415 W	29803 W		

Factor de calor sensible = 0,92 Calor Total = 32218 W
Ratio Total : 262 W/m2 Ratio Sensible : 242 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 9934 m3/h

Local: P1-Aula M28 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2676 W		
Ventanas :	0 W	6660 W		
Iluminación :	0 W	3827 W		
Personas :	6900 W	10942 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1205 W		
Suma :	7245 W	25310 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 32555 W
Ratio Total : 190 W/m2 Ratio Sensible : 148 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8436 m3/h

Local: P1-Aula M29 Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,87719)

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	2662 W
Ventanas :	0 W	6548 W
Iluminación :	0 W	3827 W
Personas :	6900 W	10942 W
Puertas :	0 W	0 W

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	345 W	1198 W		
Suma :	7245 W	25177 W		

Factor de calor sensible = 0,77 Calor Total = 32422 W
Ratio Total : 190 W/m2 Ratio Sensible : 147 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 8392 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P1-Aula M30 Hora de Cálculo: 17 Mes de Cálculo: JUN

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 33,09 ºC Hr : 65 % W : 0,020864 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 26,1
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,93496)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	3067 W		
Ventanas :	0 W	15536 W		
Iluminación :	0 W	2752 W		
Personas :	5290 W	8389 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	264 W	1487 W		
Suma :	5554 W	31231 W		

Factor de calor sensible = 0,84 Calor Total = 36785 W
Ratio Total : 299 W/m2 Ratio Sensible : 254 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 10410 m3/h

Local: P2 Aula Nord Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,9 ºC Hr : 60 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,57143)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	2071 W		
Ventanas :	0 W	7073 W		
Iluminación :	0 W	1566 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	92 W	681 W		
Suma :	1932 W	14308 W		

Factor de calor sensible = 0,88 Calor Total = 16240 W
Ratio Total : 232 W/m2 Ratio Sensible : 204 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 4769 m3/h

Local: P2 Pista poliesportiva Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 0 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,069735)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	5639 W		
Ventanas :	0 W	63621 W		
Iluminación :	0 W	16047 W		
Personas :	2300 W	3647 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Mayoración : 115 W 4447 W

Suma : 2415 W 93401 W
Factor de calor sensible = 0,97 Calor Total = 95816 W
Ratio Total : 134 W/m2 Ratio Sensible : 130 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 31133 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P3 Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 11 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones interiores Ts : 24 ºC Hr : 55 %
Condiciones exteriores Ts : 32,07 ºC Hr : 71 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 129 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,57143)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	680 W		
Ventanas :	0 W	7461 W		
Iluminación :	0 W	1566 W		
Personas :	1840 W	2917 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	9000 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	92 W	1081 W		
Suma :	1932 W	22705 W		

Factor de calor sensible = 0,92 Calor Total = 24637 W
Ratio Total : 352 W/m2 Ratio Sensible : 324 W/m2
Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 7568 m3/h

Zona: ALA SUD Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 5,94 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,48528)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	22521 W		
Ventanas :	0 W	165551 W		
Iluminación :	0 W	59302 W		
Personas :	59156 W	93803 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	15750 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	196406 W	76337 W	(45720 m3/h)	(máx :45720 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	21663 W		
Mayoración :	12778 W	22746 W		
Suma :	268340 W	477673 W		

Factor de calor sensible = 0,64 Calor Total = 746013 W
Ratio Total : 282 W/m2 Ratio Sensible : 180 W/m2
Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %
Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 124918 m3/h

Zona: ALA EST Hora de Cálculo: 14 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones exteriores Ts : 35 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20,6 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 14,9 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,44256)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	14871 W		
Ventanas :	0 W	56441 W		
Iluminación :	0 W	40647 W		
Personas :	35972 W	57036 W		
Puertas :	0 W	2233 W		
Otras cargas :	0 W	26250 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	132641 W	52082 W	(30877 m3/h)	(máx :30877 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	12478 W		
Mayoración :	8430 W	13101 W		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Suma : 177043 W 275139 W
Factor de calor sensible = 0,6 Calor Total = 452182 W
Ratio Total : 256 W/m2 Ratio Sensible : 156 W/m2
Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %
Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 69110 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Zona: ALA NORD Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: JUL

Condiciones exteriores Ts : 34,78 ºC Hr : 61 % W : 0,021371 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 8,13 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46805)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	31864 W		
Ventanas :	0 W	160474 W		
Iluminación :	0 W	59191 W		
Personas :	56948 W	90305 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	21500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	190758 W	73869 W	(44686 m3/h)	(máx :44686 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	21860 W		
Mayoración :	12385 W	22953 W		
Suma :	260091 W	482016 W		

Factor de calor sensible = 0,64 Calor Total = 742107 W
Ratio Total : 281 W/m2 Ratio Sensible : 182 W/m2
Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %
Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 15 ºC Caudal Impul. : 127162 m3/h

Edificio Hora de Cálculo: 15 Mes de Cálculo: AGO

Condiciones exteriores Ts : 34,89 ºC Hr : 60 % W : 0,021441 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 28,9
Ratio max. luces : (incandescentes 0 W/m2) (fluor.con reactancia 20,1 W/m2) (fluor.sin rectancia 0 W/m2)
Ratio max. Otras cargas : (sensible 8,99 W/m2) (latente 0 W/m2) (Ratio max. personas/m2 : 0,46814)

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	69079 W		
Ventanas :	0 W	380812 W		
Iluminación :	0 W	159140 W		
Personas :	152076 W	241144 W		
Puertas :	0 W	2210 W		
Otras cargas :	0 W	63500 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	521013 W	202502 W	(121283 m3/h)	(máx :121283 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	55919 W		
Mayoración :	33654 W	58715 W		
Suma :	706743 W	1233021 W		

Factor de calor sensible = 0,63 Calor Total = 1939764 W
Ratio Total : 0 W/m2 Ratio Sensible : 175 W/m2

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Empresa : UNIVESITAT DE VALÈNCIA Autor : ICA-LFH

Cargas Térmicas Resumidas del Edificio, de sus Zonas y de sus Locales

Cargas Térmicas de Calefacción Máximas Sensibles

Local: SS-Laboratori Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3675 W		
Ventanas :	0 W	-10163 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	0 W	-692 W		
Suma :	0 W	-14530 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -14530 W
Ratio Total : -112 W/m2 Ratio Sensible : -112 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 3354 m3/h

Local: SS-Laboratori 1 Hora de Cálculo: 12 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 5,472 ºC Hr : 62 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-1811 W		
Ventanas :	0 W	0 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :864 m3/h)
Mayoración :	0 W	-91 W		
Suma :	0 W	-1902 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -1902 W
Ratio Total : -40 W/m2 Ratio Sensible : -40 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 439 m3/h

Local: SS-Laboratori 2 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3732 W		
Ventanas :	0 W	-1235 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2520 m3/h)
Mayoración :	0 W	-249 W		
Suma :	0 W	-5216 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5216 W
Ratio Total : -47 W/m2 Ratio Sensible : -47 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 1204 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS-Aula M03 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5077 W		
Ventanas :	0 W	-4578 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-483 W		
Suma :	0 W	-10138 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10138 W
Ratio Total : -59 W/m2 Ratio Sensible : -59 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2340 m3/h

Local: SS-Aula M04 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3926 W		
Ventanas :	0 W	-5035 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	0 W	-449 W		
Suma :	0 W	-9410 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -9410 W
Ratio Total : -72 W/m2 Ratio Sensible : -72 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2172 m3/h

Local: PB-Aula Tretraesport Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3688 W		
Ventanas :	0 W	-10163 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4500 m3/h)
Mayoración :	0 W	-693 W		
Suma :	0 W	-14544 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -14544 W
Ratio Total : -112 W/m2 Ratio Sensible : -112 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 3357 m3/h

Local: PB-Laboratori de Biomecànica Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	-5109 W
Ventanas :	0 W	-4578 W
Iluminación :	0 W	0 W
Personas :	0 W	0 W
Puertas :	0 W	0 W
Otras cargas :	0 W	0 W

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	0 W	-485 W		

Suma : 0 W -10172 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10172 W
Ratio Total : -59 W/m2 Ratio Sensible : -59 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2348 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: PB-Aula autoaprenentatge Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5084 W		
Ventanas :	0 W	-4578 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	0 W	-484 W		

Suma : 0 W -10146 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10146 W
Ratio Total : -59 W/m2 Ratio Sensible : -59 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2342 m3/h

Local: PB-Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3676 W		
Ventanas :	0 W	-4578 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-413 W		

Suma : 0 W -8667 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -8667 W
Ratio Total : -70 W/m2 Ratio Sensible : -70 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2001 m3/h

Local: P1-Laboratori Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3104 W		
Ventanas :	0 W	-10163 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2340 m3/h)
Mayoración :	0 W	-664 W		

Suma : 0 W -13931 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -13931 W
Ratio Total : -107 W/m2 Ratio Sensible : -107 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 3215 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Local: P1-Aula M22 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %

Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-4317 W		
Ventanas :	0 W	-2289 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-331 W		
Suma :	0 W	-6937 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -6937 W

Ratio Total : -41 W/m2 Ratio Sensible : -41 W/m2

Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 1601 m3/h

Local: P1-Aula M23 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %

Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-4189 W		
Ventanas :	0 W	-4578 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-439 W		
Suma :	0 W	-9206 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -9206 W

Ratio Total : -54 W/m2 Ratio Sensible : -54 W/m2

Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 2125 m3/h

Local: P1-Desp-Lab-S.Reunions Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %

Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3001 W		
Ventanas :	0 W	-4620 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1080 m3/h)
Mayoración :	0 W	-382 W		
Suma :	0 W	-8003 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -8003 W

Ratio Total : -65 W/m2 Ratio Sensible : -65 W/m2

Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 1847 m3/h

Local: P2 Aula Sud Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %

Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	-2261 W
Ventanas :	0 W	-4620 W
Iluminación :	0 W	0 W
Personas :	0 W	0 W
Puertas :	0 W	0 W
Otras cargas :	0 W	0 W

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	0 W	-345 W		

Suma : 0 W -7226 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -7226 W
Ratio Total : -103 W/m2 Ratio Sensible : -103 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 1668 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P2 Pista poliesportiva Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-18754 W		
Ventanas :	0 W	-47921 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	0 W	-3334 W		

Suma : 0 W -70009 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -70009 W
Ratio Total : -98 W/m2 Ratio Sensible : -98 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 16156 m3/h

Local: P3 Unitat investigació Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2335 W		
Ventanas :	0 W	-3426 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1512 m3/h)
Mayoración :	0 W	-289 W		

Suma : 0 W -6050 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -6050 W
Ratio Total : -72 W/m2 Ratio Sensible : -72 W/m2
Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 1397 m3/h

Local: SS Despatxos i locals Hora de Cálculo: 12 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 5,472 ºC Hr : 62 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-14519 W		
Ventanas :	0 W	0 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1285 m3/h)
Mayoración :	0 W	-726 W		

Suma : 0 W -15245 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -15245 W
Ratio Total : -43 W/m2 Ratio Sensible : -43 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 5082 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS Aula M05 A Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2797 W		
Ventanas :	0 W	-4120 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-346 W		
Suma :	0 W	-7263 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -7263 W
Ratio Total : -84 W/m2 Ratio Sensible : -84 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2421 m3/h

Local: SS Aula M06 A Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2694 W		
Ventanas :	0 W	-2289 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-250 W		
Suma :	0 W	-5233 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5233 W
Ratio Total : -61 W/m2 Ratio Sensible : -61 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1745 m3/h

Local: SS Aula M07 A Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2694 W		
Ventanas :	0 W	-2289 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-250 W		
Suma :	0 W	-5233 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5233 W
Ratio Total : -61 W/m2 Ratio Sensible : -61 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1745 m3/h

Local: P1 UTPAFIDE Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	-1258 W
Ventanas :	0 W	0 W
Iluminación :	0 W	0 W
Personas :	0 W	0 W

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Puertas :	0 W	-4054 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :792 m3/h)
Mayoración :	0 W	-266 W		
Suma :	0 W	-5578 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5578 W
Ratio Total : -62 W/m2 Ratio Sensible : -62 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1860 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P2 Unitat de Campus Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-6840 W		
Ventanas :	0 W	-11709 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :2160 m3/h)
Mayoración :	0 W	-928 W		
Suma :	0 W	-19477 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -19477 W
Ratio Total : -65 W/m2 Ratio Sensible : -65 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 6493 m3/h

Local: P2 Aula M25a Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-1963 W		
Ventanas :	0 W	-5507 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	0 W	-374 W		
Suma :	0 W	-7844 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -7844 W
Ratio Total : -62 W/m2 Ratio Sensible : -62 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2615 m3/h

Local: P2 Aula M26a Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2097 W		
Ventanas :	0 W	-3233 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	0 W	-267 W		
Suma :	0 W	-5597 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5597 W
Ratio Total : -44 W/m2 Ratio Sensible : -44 W/m2

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1866 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: SS Aula M05 B Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2864 W		
Ventanas :	0 W	-2289 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-258 W		
Suma :	0 W	-5411 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -5411 W
Ratio Total : -63 W/m2 Ratio Sensible : -63 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1804 m3/h

Local: SS Aula M06 B Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2777 W		
Ventanas :	0 W	-1717 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-225 W		
Suma :	0 W	-4719 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -4719 W
Ratio Total : -55 W/m2 Ratio Sensible : -55 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 1573 m3/h

Local: SS Aula M07 B Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-2638 W		
Ventanas :	0 W	-4158 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-340 W		
Suma :	0 W	-7136 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -7136 W
Ratio Total : -83 W/m2 Ratio Sensible : -83 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2379 m3/h

Local: P2 Aula M25b Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

Calor Latente Calor Sensible

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cerramientos :	0 W	-2097 W		
Ventanas :	0 W	-3653 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	0 W	-288 W		
Suma :	0 W	-6038 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -6038 W
Ratio Total : -48 W/m2 Ratio Sensible : -48 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2013 m3/h

Local: P2 Aula M26b Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-1837 W		
Ventanas :	0 W	-5507 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3960 m3/h)
Mayoración :	0 W	-368 W		
Suma :	0 W	-7712 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -7712 W
Ratio Total : -61 W/m2 Ratio Sensible : -61 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2571 m3/h

Local: SS Sala d'expressió corporal Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-9749 W		
Ventanas :	0 W	-11310 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :3132 m3/h)
Mayoración :	0 W	-1053 W		
Suma :	0 W	-22112 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -22112 W
Ratio Total : -63 W/m2 Ratio Sensible : -63 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 7371 m3/h

Local: SS Sala de Judo Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-7469 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1414 m3/h)

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Mayoración : 0 W -600 W

Suma : 0 W -12593 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -12593 W
Ratio Total : -48 W/m2 Ratio Sensible : -48 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 4198 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: PB-Aula M15 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-3818 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	0 W	-418 W		

Suma : 0 W -8760 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -8760 W
Ratio Total : -71 W/m2 Ratio Sensible : -71 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2920 m3/h

Local: PB-Aula M16 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-6127 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-533 W		

Suma : 0 W -11184 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -11184 W
Ratio Total : -65 W/m2 Ratio Sensible : -65 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3728 m3/h

Local: PB-Aula M17 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-6127 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-533 W		

Suma : 0 W -11184 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -11184 W
Ratio Total : -65 W/m2 Ratio Sensible : -65 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3728 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: PB-Aula M18 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5776 W		
Ventanas :	0 W	-8336 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	0 W	-706 W		
Suma :	0 W	-14818 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -14818 W
Ratio Total : -120 W/m2 Ratio Sensible : -120 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 4940 m3/h

Local: PB-Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5776 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1800 m3/h)
Mayoración :	0 W	-515 W		
Suma :	0 W	-10815 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10815 W
Ratio Total : -88 W/m2 Ratio Sensible : -88 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3605 m3/h

Local: P1-Aula M28 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5239 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-489 W		
Suma :	0 W	-10252 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10252 W
Ratio Total : -60 W/m2 Ratio Sensible : -60 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3418 m3/h

Local: P1-Aula M29 Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible
Cerramientos :	0 W	-5219 W
Ventanas :	0 W	-4524 W

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :5400 m3/h)
Mayoración :	0 W	-488 W		
Suma :	0 W	-10231 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -10231 W
Ratio Total : -60 W/m2 Ratio Sensible : -60 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3411 m3/h

Local: P1-Aula M30 Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-5024 W		
Ventanas :	0 W	-8421 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :4140 m3/h)
Mayoración :	0 W	-673 W		
Suma :	0 W	-14118 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -14118 W
Ratio Total : -115 W/m2 Ratio Sensible : -115 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 4706 m3/h

Local: P2 Aula Nord Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-4447 W		
Ventanas :	0 W	-4524 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	0 W	-449 W		
Suma :	0 W	-9420 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -9420 W
Ratio Total : -135 W/m2 Ratio Sensible : -135 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 3140 m3/h

Local: P2 Pista poliesportiva Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-19780 W		
Ventanas :	0 W	-47921 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	0 W	-3386 W		

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Suma : 0 W -71087 W
Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -71087 W
Ratio Total : -99 W/m2 Ratio Sensible : -99 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 23696 m3/h

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local: P3 Aula d'Informàtica Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones interiores Ts : 21 ºC Hr : 40 %
Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-1998 W		
Ventanas :	0 W	-4568 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	0 W	0 W	(0 m3/h)	(máx :1440 m3/h)
Mayoración :	0 W	-329 W		
Suma :	0 W	-6895 W		

Factor de calor sensible = 1 Calor Total = -6895 W
Ratio Total : -98 W/m2 Ratio Sensible : -98 W/m2
Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 2299 m3/h

Zona: ALA SUD Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-73133 W		
Ventanas :	0 W	-122814 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	-47730 W	-140093 W	(45720 m3/h)	(máx :45720 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	16802 W		
Mayoración :	-2387 W	-15962 W		
Suma :	-50117 W	-335200 W		

Factor de calor sensible = 0,86 Calor Total = -385317 W
Ratio Total : -145 W/m2 Ratio Sensible : -126 W/m2
Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %
Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 34 ºC Caudal Impul. : 47488 m3/h

Zona: ALA EST Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-46768 W		
Ventanas :	0 W	-46161 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	-4054 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	-32232 W	-94554 W	(30877 m3/h)	(máx :30877 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	9576 W		
Mayoración :	-1612 W	-9099 W		
Suma :	-33844 W	-191060 W		

Factor de calor sensible = 0,84 Calor Total = -224904 W
Ratio Total : -127 W/m2 Ratio Sensible : -108 W/m2
Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %
Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 33951 m3/h

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Zona: ALA NORD Hora de Cálculo: 7 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones exteriores Ts : 1,029 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-86932 W		
Ventanas :	0 W	-116175 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	0 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	-46652 W	-136842 W	(44686 m3/h)	(máx :44686 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	16997 W		
Mayoración :	-2333 W	-16148 W		
Suma :	-48985 W	-339100 W		

Factor de calor sensible = 0,87 Calor Total = -388085 W

Ratio Total : -147 W/m2 Ratio Sensible : -128 W/m2

Exite recuperador entálpico, con una eficiencia del 60% , siendo el caudal de extracción el 90 %

Equipo zona con toma de aire exterior constante Temp. Impul. : 30 ºC Caudal Impul. : 71093 m3/h

Edificio Hora de Cálculo: 6 Mes de Cálculo: FEB

Condiciones exteriores Ts : 1,017 ºC Hr : 85 % W : 0,0034474 Kg/Kg a.s. Temp. Terreno : 8

	Calor Latente	Calor Sensible		
Cerramientos :	0 W	-205021 W		
Ventanas :	0 W	-286696 W		
Iluminación :	0 W	0 W		
Personas :	0 W	0 W		
Puertas :	0 W	-4056 W		
Otras cargas :	0 W	0 W		
Infiltración :	0 W	0 W	(0 m3/h)	
Ventilación :	-126614 W	-371626 W	(121283 m3/h)	(máx :121283 m3/h)
Propia Instalación :	0 W	43369 W		
Mayoración :	-6331 W	-41202 W		
Suma :	-132945 W	-865232 W		

Factor de calor sensible = 0,86 Calor Total = -998177 W

Ratio Total : -141 W/m2 Ratio Sensible : -123 W/m2

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.6.10.- POTENCIA TÉRMICA

2.6.10.1.- DE CÁLCULO

La potencia obtenida con el programa de cálculo de cargas es:

Frío: **1.940 kW**
Calor: **998 kW**

2.6.10.2.- COEFICIENTE CORRECTOR O DE SIMULTANEIDAD DE LA INSTALACIÓN.

El coeficiente corrector o de simultaneidad de la instalación global es: **0,89.**

2.6.10.3.- SIMULTANEA.

Frío: **1.718 kW**
Calor: **948 kW**

2.6.10.4.- GENERADORES (NOMINAL O DE PLACA DE LA MÁQUINA).

Fase	Nº orden	Planta	Ubicación	Referencia	Marca	Modelo	Potencia kW
I	1	Cubierta planta 3ª	Sala de producción E	Enfriadora 1	CLIMAVENETA	FOCS2A/SL-CA-3 3602	859
II	2			Enfriadora 2	CLIMAVENETA	FOCS2A/SL-CA-3 3602	859
Total potencia instalada							**1718**

2.6.10.5.- CALOR.

No procede, ya que la producción de calor se obtendrá de la central existente. La potencia en calor demandada a la central para satisfacer las necesidades de calefacción del edificio objeto del presente proyecto será:

Calor: **948 kW**

2.7.- CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS DE AGUA

2.7.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO

El fluido caloportador utilizado en circuito cerrado es agua, cuyo llenado en caso de reposición se realiza desde la red de agua potable y sus características son:

Densidad (a Temperatura media en frío)	10 ºC	999 kg/m^3.
Densidad (a Temperatura media en calor)	70 ºC	977 kg/m^3.
Conductividad térmica (a Temperatura media en frío)	10 ºC	0,58 W/mºC.
Conductividad térmica (a Temperatura media en calor)	70 ºC	0,66 W/mºC.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Calor específico (a Temperatura media en frío)	10 ºC	4,19 KJ/kgºC.
Calor específico (a Temperatura media en calor)	70 ºC	4,18 KJ/kgºC.
Viscosidad dinámica (a Temperatura media en frío)	10 ºC	1,5 mPa.s
Viscosidad dinámica (a Temperatura media en calor)	70 ºC	1 mPa.s

2.7.2.- PARÁMETROS DE DISEÑO

Se proyecta una red de tuberías que distribuirá el agua de la unidad de producción a la de consumo, se instalarán válvulas de equilibrado dinámico para conseguir una red equilibrada con un desequilibrio inferior al 15 % tal y como prescribe el RITE. En este caso las válvulas se instalarán para poder conocer el caudal de agua impulsado.

En los tramos de tuberías a instalar y en las conexiones se procurara evitar pérdidas de carga excesivas y velocidades elevadas por lo que se toma como norma general para tramos rectos:

Se proyecta la instalación de los circuitos que a continuación se exponen con indicación del material de los mismos:

En frío:

Se emplearán tuberías de PPR del tipo Climatherm Faser.

Para el cálculo de las redes se fijarán como límites de utilización los valores siguientes:

Velocidad de paso en tuberías < a 2 m/s
Pérdida de carga máxima < a 400 Pa.

Los datos de partida para el cálculo de las redes de tuberías serán:

Potencia transportada por tubería	
Salto Térmico	5
Qs (KW)=	1233
Qt (KW)=	1940

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se realiza primero un tanteo entre los métodos de cálculo de PERDIDAS DE PRESIÓN POR HAZEN-WILLIANS Y DARCY WEISBACH, se adjunta ejemplo de tabla de cálculo:

PERDIDAS DE PRESIÓN POR HAZEN-WILLIANS Y DARCY WEISBACH				
	Tipo de Tubería		PP-R S5	
	Q	=	51984	l/h
	Tº	=	7	ºC
	DN	=	125	mm
	Ø interior	=	102,2	mm
	rugosidad abs. e	=	0,0070	mm
	Densidad	=	999,7	kg/m3
	viscosidad	=	0,00130700	Pa.s
	velocidad	=	1,76	m/s
	Re	=	137601	
	*1		1,85E-05	
	*2		1,36E-04	
	log *1+*2		-3,81	
	2 log...		14,52	
	Coeficiente Hazen Willians C		150	
	Fac. Fric. Swamme & Jain f	=	0,017216	
Darcy	J	=	27,10	mmcda
Hazen	J	=	26,47	mmcda

Se procede a emplear el método de PERDIDAS DE PRESIÓN POR HAZEN-WILLIANS.

Obteniéndose los siguientes resultados:

Circuitos primarios Este

PERDIDA DE PRESIÓN UTILIZANDO LA FORMULA DE HAZEN-WILLIANS												climatherm faser
TRAMO	**SERIE**	**Ø** (mm)	**Q** (l/s)	**L** (m)	**Σξ**	**v** (m/s)	**ΔP/L** (bar)	(mmca)	(Pa)	**Pt** (Pa)	**Ps** (Pa)	**PT** (Pa)
Enfriadora-1	200 x 18,2	163,6	40,611	30	0	1,93	0,00174	17,74	174	5219	0	5219
Enfriadora-2	200 x 18,2	163,6	40,611	30	0	1,93	0,00174	17,74	174	5219	0	5219

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Circuito secundario Este

PERDIDA DE PRESIÓN UTILIZANDO LA FORMULA DE HAZEN-WILLIANS													climatherm faser
TRAMO		SERIE	Ø (mm)	Q (l/s)	L (m)	Σξ	v (m/s)	ΔP/L (bar)	(mmca)	(Pa)	Pt (Pa)	Ps (Pa)	PT (Pa)
1	Bombes	200 x 18,2	163,6	34,3	130	26	1,63	0,00127	12,95	127	16511	34533	51.044
2		125 x 11,4	102,2	15	6	3,6	1,84	0,00275	28,09	275	1653	6090	7743
3	SS Aula M06 A	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,94	0,00179	18,27	179	2150	4276	6426
4		125 x 11,4	102,2	13	6	0	1,60	0,00213	21,72	213	1278	0	1278
5	SS Aula M05 B	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,96	0,00185	18,87	185	2221	4430	6651
6		125 x 11,4	102,2	11	4	0	1,36	0,00157	16,02	157	628	0	628
7	P2 Aula M25a	90 x 8,2	73,6	5	0	9,6	1,06	0,00147	14,98	147	0	5434	5434
8		110 x 10,0	90,0	7	8	0	1,04	0,00111	11,33	111	889	0	889
9	SS Aula M05 A	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	1,01	0,00204	20,78	204	2446	4916	7362
10		90 x 8,2	73,6	5	0	9,6	1,06	0,00146	14,88	146	0	5395	5395
11	P1 UTPAFIDE	50 x 4,6	40,8	1	12	9,6	0,84	0,00191	19,49	191	2293	3424	5717
12	P2 Unitat de Campus	75 x 6,8	61,4	3	12	9,6	1,15	0,00210	21,40	210	2518	6353	8872
13		160 x 14,6	130,8	19	8	0	1,43	0,00129	13,16	129	1032	0	1.032
14	SS Aula M06 B	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,92	0,00171	17,43	171	2052	4065	6117
15		160 x 14,6	130,8	17	6	0	1,28	0,00106	10,83	106	637	0	637
16	P2 Aula M25b	90 x 8,2	73,6	4	0	9,6	1,05	0,00144	14,69	144	0	5320	5320
17		125 x 11,4	102,2	13	4	0	1,56	0,00203	20,67	203	811	0	811
18	P2 Aula M26a	90 x 8,2	73,6	4	0	9,6	1,01	0,00134	13,62	134	0	4904	4904
19		110 x 10,0	90,0	8	10	0	1,33	0,00176	17,98	176	1763	0	1.763
20	SS Aula M07 A	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,94	0,00179	18,27	179	2150	4276	6426
21		110 x 10,0	90,0	7	4	0	1,03	0,00108	11,06	108	434	0	434
22	SS Aula M07 B	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,97	0,00190	19,32	190	2274	4544	6818
23	P2 Aula M26b	90 x 8,2	73,6	5	0	9,6	1,06	0,00146	14,85	146	0	5384	5384
													61.105

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Circuito secundario Sur

PERDIDA DE PRESIÓN UTILIZANDO LA FORMULA DE HAZEN-WILLIANS — climatherm faser

TRAMO		SERIE	Ø (mm)	Q (l/s)	L (m)	Σξ	v (m/s)	ΔP/L (bar)	(mmca)	(Pa)	Pt (Pa)	Ps (Pa)	PT (Pa)
1		250 x 22,7	204,6	57	120	15,8	1,73	0,00109	11,13	109	13101	23645	36.747
2	P1-Desp-Lab-S.Reunions	63 x 5,8	51,4	2	10	9,6	0,76	0,00121	12,37	121	1213	2805	4018
3		250 x 22,7	204,6	46	8	2,4	1,40	0,00074	7,50	74	589	2344	2.932
4	PB-Aula d'Informàtica	63 x 5,8	51,4	3	10	9,6	1,36	0,00351	35,75	351	3506	8835	12341
5		250 x 22,7	204,6	43	6	2,4	1,31	0,00065	6,67	65	393	2065	2.458
6	SS-Aula M04	90 x 8,2	73,6	5	10	9,6	1,13	0,00165	16,78	165	1646	6143	7788
7		200 x 18,2	163,6	38	6	2,4	1,82	0,00156	15,93	156	937	3988	4.925
8	P1-Aula M23	90 x 8,2	73,6	6	10	9,6	1,36	0,00230	23,45	230	2300	8822	11122
9		200 x 18,2	163,6	33	6	2,4	1,55	0,00116	11,78	116	693	2878	3.571
10	PB-Aula autoaprenentatge	63 x 5,8	51,4	2	10	9,6	1,00	0,00199	20,32	199	1993	4797	6790
11		200 x 18,2	163,6	30	8	2,4	1,45	0,00102	10,43	102	818	2523	3.341
12	SS-Aula M03	90 x 8,2	73,6	6	10	9,6	1,35	0,00229	23,32	229	2287	8767	11054
13		200 x 18,2	163,6	25	10	2,4	1,18	0,00069	7,09	69	695	1661	2.356
14	P1-Aula M22	90 x 8,2	73,6	6	10	9,6	1,31	0,00216	22,03	216	2161	8245	10406
15		160 x 14,6	130,8	19	6	3,8	1,43	0,00129	13,13	129	773	3860	4.633
16	PB-Laboratori de Biomecànica	63 x 5,8	51,4	2	10	9,6	1,00	0,00199	20,33	199	1994	4800	6794
17		160 x 14,6	130,8	17	8	2,4	1,27	0,00104	10,62	104	833	1938	2.772
18	SS-Laboratori 1+2	75 x 6,8	61,4	4	10	9,6	1,21	0,00230	23,48	230	2303	7024	9326
19		125 x 11,4	102,2	13	8	3,8	1,65	0,00224	22,85	224	1793	5143	6.936
20	P1-Laboratori fisiologia	75 x 6,8	61,4	3	16	9,6	1,08	0,00186	18,94	186	2972	5567	8539
21		125 x 11,4	102,2	10	6	2,4	1,26	0,00136	13,88	136	817	1895	2.711
22	PB-Aula Tretraesport	90 x 8,2	73,6	5	10	9,6	1,21	0,00187	19,05	187	1868	7045	8913
23	SS-Laboratori	90 x 8,2	73,6	5	14	9,6	1,21	0,00187	19,04	187	2615	7044	9.658
24		110 x 10,0	90,0	9	60	8,4	1,47	0,00211	21,50	211	12650	9062	21711
25	P2-Pista poliesportiva	90 x 8,2	73,6	6	30	9,6	1,33	0,00223	22,76	223	6697	8541	15238
26		75 x 6,8	61,4	4	26	8,4	1,24	0,00241	24,55	241	6261	6450	12711
27	P2-Aula Sud	63 x 5,8	51,4	2	12	9,6	0,85	0,00148	15,14	148	1782	3491	5273
28	P3-Unitat investigació	63 x 5,8	51,4	2	12	13,6	0,92	0,00169	17,27	169	2032	5700	7732
													83.041

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Circuito secundario Norte

			PERDIDA DE PRESIÓN UTILIZANDO LA FORMULA DE HAZEN-WILLIANS										climatherm faser
TRAMO		**SERIE**	**Ø** (mm)	**Q** (l/s)	**L** (m)	**Σξ**	**v** (m/s)	**ΔP/L** (bar)	(mmca)	(Pa)	**Pt** (Pa)	**Ps** (Pa)	**PT** (Pa)
1		**250 x 22,7**	204,6	53	180	15,8	1,60	0,00095	9,64	95	17018	20238	**37.256**
2	PB-Aula M15	**90 x 8,2**	73,6	4,4	20	7,2	1,04	0,00142	14,48	142	2841	3930	6770
3		**200 x 18,2**	163,6	42	6	2,4	2,01	0,00187	19,03	187	1120	4833	**5.953**
4	P1-Aula d'Informàtica	**75 x 6,8**	61,4	2,9	10	7,2	0,99	0,00160	16,32	160	1601	3556	5156
5		**200 x 18,2**	163,6	39	12	2,4	1,87	0,00163	16,65	163	1959	4183	**6.142**
6	SS Sala d'expressió corporal	**90 x 8,2**	73,6	4,3	16	7,2	1,01	0,00135	13,73	135	2154	3708	5862
7		**200 x 18,2**	163,6	35	8	2,4	1,66	0,00132	13,42	132	1053	3313	**4.366**
8	PB-Aula M16	**90 x 8,2**	73,6	5,7	10	7,2	1,35	0,00228	23,23	228	2278	6548	8827
9		**160 x 14,6**	130,8	29,2	10	4,8	2,17	0,00281	28,63	281	2808	11325	**14.133**
10	P1-Aula M28	**90 x 8,2**	73,6	5,8	10	7,2	1,36	0,00230	23,43	230	2298	6611	8909
11		**160 x 14,6**	130,8	23,4	10	6	1,74	0,00187	19,06	187	1869	9117	**10.986**
12	P1-Aula M29	**90 x 8,2**	73,6	5,8	10	7,2	1,35	0,00229	23,39	229	2293	6596	8889
13		**160 x 14,6**	130,8	17,7	8	6	1,31	0,00111	11,31	111	887	5185	**6.072**
14	SS Sala de Judo	**75 x 6,8**	61,4	2,0	10	7,2	0,67	0,00077	7,89	77	774	1621	2395
15		**160 x 14,6**	130,8	15,7	8	6	1,17	0,00089	9,07	89	711	4084	**4.796**
16	PB-Aula M17	**90 x 8,2**	73,6	5,7	10	7,2	1,35	0,00227	23,19	227	2274	6535	8809
17		**125 x 11,4**	102,2	10	5	0	1,21	0,00127	12,99	127	637	0	**637**
18	PB-Aula M18	**90 x 8,2**	73,6	5,0	10	7,2	1,17	0,00174	17,75	174	1741	4895	6636
19	P1-Aula M30	**90 x 8,2**	73,6	5,0	20	9,6	1,17	0,00176	17,91	176	3512	6590	**10.102**
20		**110 x 10,0**	90,0	6,0	30	10,8	0,94	0,00093	9,44	93	2779	4788	7567
21	P2 Pista poliesportiva	**75 x 6,8**	61,4	1,9	40	13,6	0,64	0,00071	7,26	71	2847	2796	5642
22		**90 x 8,2**	73,6	4,1	30	9,6	0,96	0,00122	12,43	122	3656	4440	8096
23	P3 Aula d'Informàtica	**63 x 5,8**	51,4	2,2	16	13,6	1,06	0,00221	22,53	221	3535	7598	11133
24	P2 Aula Nord	**63 x 5,8**	51,4	1,9	16	9,6	0,91	0,00169	17,25	169	2706	4018	6725
													100.443

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En calor:

Se emplearán tuberías de Acero negro sin soldadura DIN 2440.

Para el cálculo de las redes se fijarán como límites de utilización los valores siguientes:

Velocidad de paso en tuberías < a 2 m/s
Pérdida de carga máxima < a 400 Pa.

Los datos de partida para el cálculo de las redes de tuberías serán:

Potencia transportada por tubería	
Salto Térmico	20
Qt (KW)=	948

Se realiza primero un tanteo entre los métodos de cálculo de PERDIDAS DE PRESIÓN POR HAZEN-WILLIANS Y DARCY WEISBACH, se adjunta ejemplo de tabla de cálculo:

PERDIDAS DE PRESIÓN POR HAZEN-WILLIANS Y DARCY WEISBACH				
	Tipo de Tubería		**Acero**	
	Q	=	2.408	l/h
	Tº	=	70	ºC
	DN	=	32	mm
	Ø interior	=	36	mm
	rugosidad abs. e	=	0,0900	mm
	Densidad	=	977,8	kg/m3
	viscosidad	=	0,00040400	Pa.s
	velocidad	=	0,66	m/s
	Re	=	57257	
	***1**		6,74E-04	
	***2**		3,00E-04	
	log *1+*2		-3,01	
	2 log…		9,07	
	Coeficiente Hazen Willians C		120	
	Factor de fricción f	=	0,027564	
Darcy	**J**	=	**17,17**	**mmcda**
Hazen	**J**	=	**21,91**	**mmcda**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tramos de conexión a circuito de calor existente:

TRAMO	Acometida	CAUDAL l/h	Diámetro DN
1		2.150	1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1.075	1"
3	P2-Aula Sud	1.075	1"
4	P2-Pista poliesportiva	4.300	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1.548	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1.548	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1.548	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1.032	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1.032	1"
10	P1-Aula M22	1.548	1"
11	SS-Aula M03	1.548	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1.032	1"
13	P1-Aula M23	1.548	1"
14	SS-Aula M04	1.548	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1.548	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1.032	1"
17	P1 UTPAFIDE	688	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1.548	1"
19	SS Aula M05 A	688	3/4"
20	P2 Aula M25a	1.548	1"
21	SS Aula M07 A	688	3/4"
22	SS Aula M06 A	688	3/4"
23	SS Aula M06 B	688	3/4"
24	P2 Aula M25b	1.548	1"
25	P2 Aula M26a	1.548	1"
26	SS Aula M07 A	688	3/4"
27	P2 Aula M26a	1.548	1"
28	P2 Aula M26b	1.548	1"
29	P1-Aula M30	1.548	1"
30	PB-Aula M18	1.548	1"
31	PB-Aula M17	1.548	1"
32	SS Sala de Judo	1.548	1"
33	P1-Aula M29	1.548	1"
34	P1-Aula M28	1.548	1"
35	PB-Aula M16	1.548	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1.548	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1.548	1"
38		8.256	2"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

TRAMO	Acometida	CAUDAL l/h	Diámetro DN
39	PB-Aula M15	1.548	1"
40		6.708	2"
41		2.408	1 1/4"
42	P2 Aula Nord	1.075	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1.333	1"
44	P2 Pista poliesportiva	4.300	1 1/2"

Para el montaje de las tuberías deberán tenerse en cuenta los criterios expuestos en las normas UNE 100152: 2004 y UNE 100153: 2004 relativos a los soportes empleados, las pruebas de estanqueidad requeridas y los soportes antivibratorios cuando sean de aplicación.

2.7.3.- FACTOR DE TRANSPORTE

El factor de transporte de cada uno de los circuitos secundarios de frío intervinientes será:

Circuito	Posición	Referencia	Potencia transportada KW	Potencia consumida KW	Factor de transporte kW/kW
Frío	Secundari Sud	B S-1-2	753	7,5	100
Frío	Secundari Est	B E 1-2	460	5,5	84
Frío	Secundari Nord	B N 1-2	740	7,5	99

2.7.4.- VALVULERÍA

Se proyecta la instalación válvulas de corte y válvulas de equilibrado dinámicas en cada uno de los equipos con el fin de seccionar y aislar las unidades en caso de avería o sustitución, además de ajustar el caudal recirculado por la unidad terminal.

Se seleccionan válvulas de bola roscadas en la tubería para pequeños diámetros, para diámetros superiores a 2” se utilizan válvulas de compuerta. El material de fabricación utilizado para las válvulas de bola es el acero inoxidable y se aislarán convenientemente para evitar la condensación de agua sobre su superficie, las de compuerta serán de fundición.

Se instalaran filtros de malla delante de cada una de las válvulas de control y equilibrado.

Se adjunta selección de válvulas de equilibrado intervinientes:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Pos.	LOCAL	UD.	MODELO	RANGO	CARTUCHOS	CONEXIONES	CAUDAL DESEADO l/h	CAUDAL OBTENIDO l/h
1	CL-TIPUS 1-fred	23	K2 J 50	20÷400 kPa	3G-Negro 1.55	2" H	7400	7365
2	CL-TIPUS 1-calor	23	K2 J 32	17÷400 kPa	2Y-Verde 1.41	1 ¼" H	1548	1532
3	CL-TIPUS 2 fred	4	K2 J 40	20÷400 kPa	3G-Negro 1.19	1 ½" H	4900	4856
4	CL-TIPUS 2 calor	4	K2 J 20	30÷400 kPa	G-Rojo 4.00	¾" H	1050	1050
5	CL-TIPUS 3 fred	3	K2 J 40	20÷400 kPa	3G-Negro 1.27	1 ½" H	5500	5479
6	CL-TIPUS 3 calor	3	K2 J 20	30÷400 kPa	G-Rojo 4.23	¾" H	1100	1099
7	CL-TIPUS-4 fred	2	SH.3.1.B 80	35 - 400 kPa	Ajuste en : 2.70	80Ø	19300	19300
8	CL-TIPUS-4 calor	2	K2 J 40	20÷400 kPa	3G-Negro 1.12	1 ½" H	4300	4268
9	CL-TIPUS-5 fred	7	K2 J 32	17÷400 kPa	2Y-Verde 2.38	1 ¼" H	3300	3300
10	CL-TIPUS-5 calor	7	K2 J 20	35÷400 kPa	G-Verde 3.80	¾" H	700	699
11	CL-TIPUS-6 fred	1	K2 J 50	20÷400 kPa	3G-Negro 1.36	2" H	6200	6136
12	CL-TIPUS-6 calor	1	K2 J 25	17÷400 kPa	2Y-Verde 1.35	1" H	1400	1395

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50

Descripción general del producto.

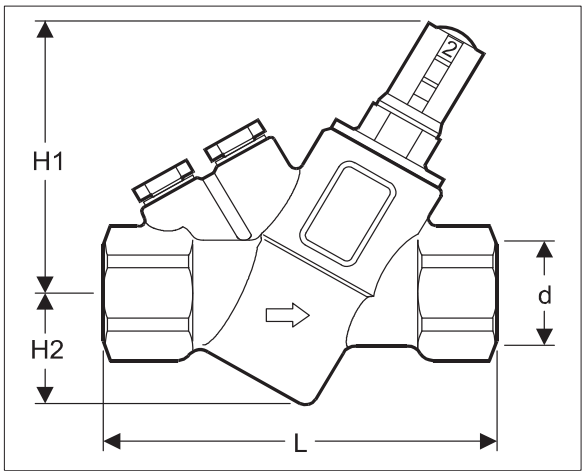
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 50
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.55
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 2" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 1-fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 50

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	7400	2.06	7.40
Caudal obtenido	7365	2.05	7.37

P. TARIFA 12 : 257.70 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

Descripción general del producto.

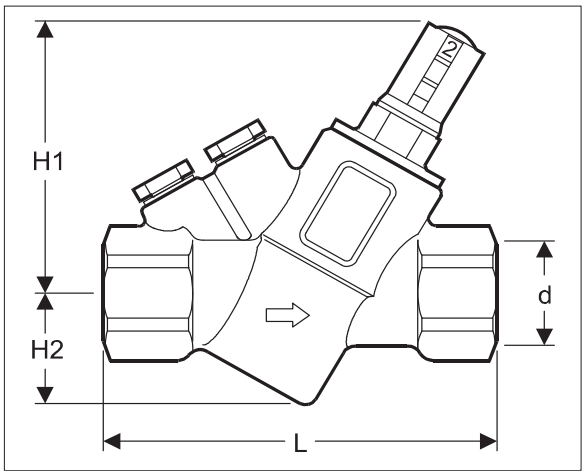
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 32
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 1.41
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ¼" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 1-calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 32

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1548	0.43	1.55
Caudal obtenido	1532	0.43	1.53

P. TARIFA 12 : 132.10 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

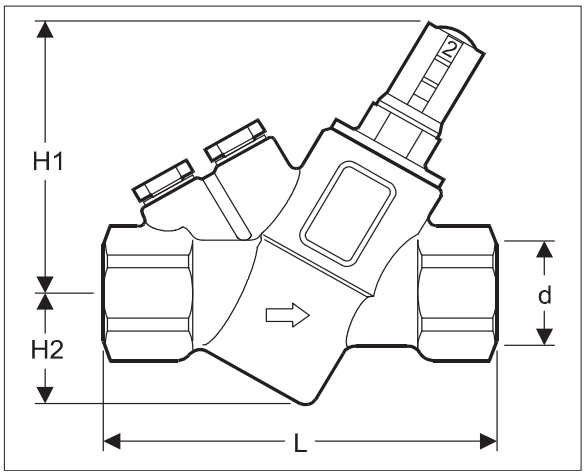
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.19
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 2 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	4900	1.36	4.90
Caudal obtenido	4856	1.35	4.86

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

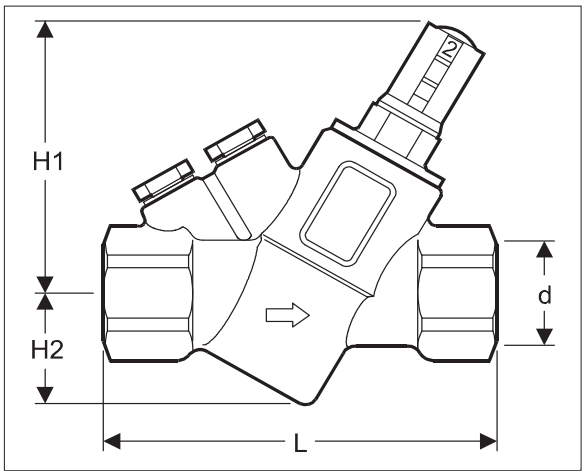
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 30÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Rojo
Ajuste	: 4.00
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 2 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1050	0.29	1.05
Caudal obtenido	1050	0.29	1.05

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

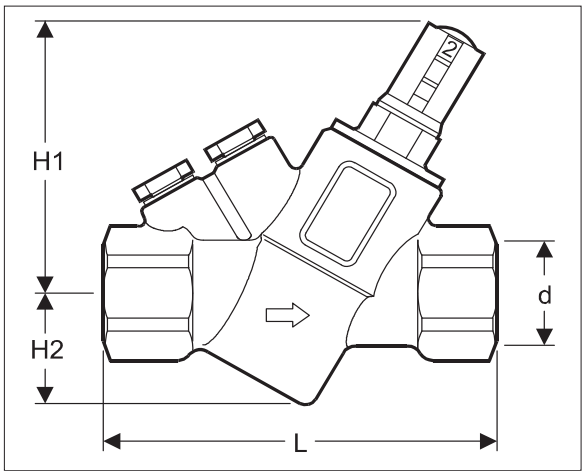
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.27
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 3 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	5500	1.53	5.50
Caudal obtenido	5479	1.52	5.48

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

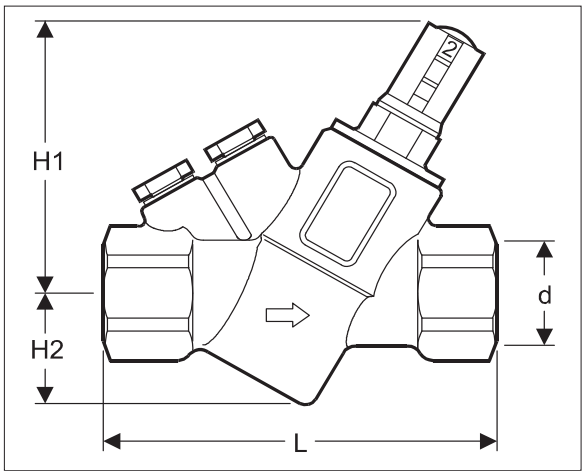
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 30÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Rojo
Ajuste	: 4.23
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 3 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1100	0.31	1.10
Caudal obtenido	1099	0.31	1.10

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80

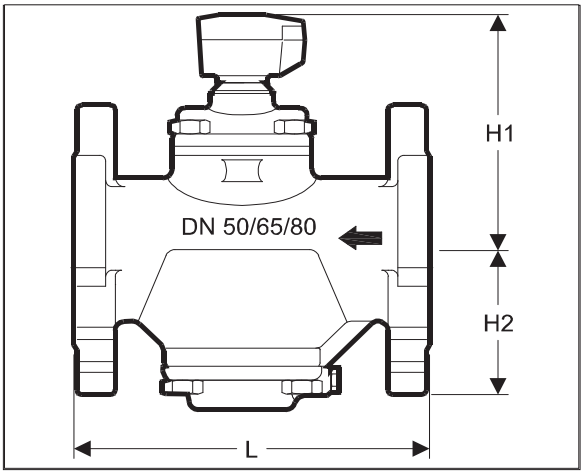
Descripción general del producto.

Regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. Dispone de tomas de presión y racores de conexión a tuberia.

Características técnicas

Modelo	: SH,3,1,B 80
Rango seleccionado	: 35÷400 kPa
Ajuste	: 2.70
Presión máxima (PN)	: 40 bar
Temperatura agua	: -20/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Acero fundido ASTM 536-65T clase 6
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadiene
Componentes internos	: Acero inoxidable
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

D	: 80Ø
L	: 224 mm
H1	: 152 mm
H2	: 95 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-4 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: SH,3,1,B 80

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	19300	5.36	19.30
Caudal obtenido	19300	5.36	19.30

P. TARIFA 12 : 731.30 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de quien firma del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

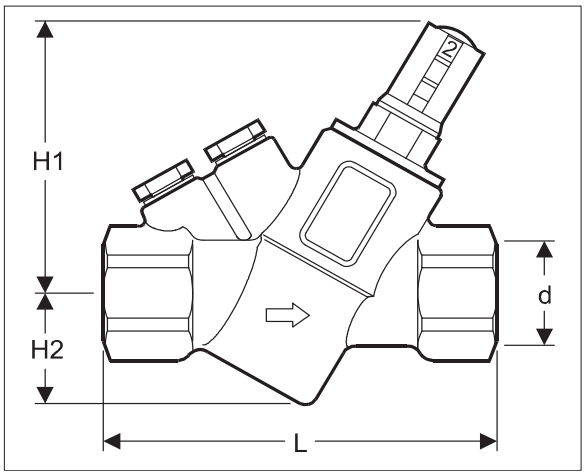
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.12
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-4 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	4300	1.19	4.30
Caudal obtenido	4268	1.19	4.27

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

Descripción general del producto.

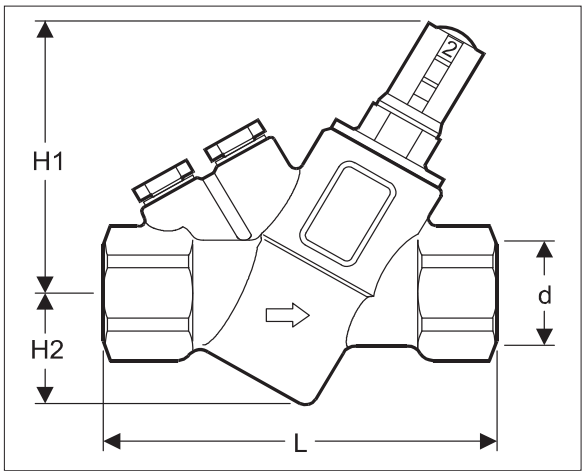
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 32
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 2.38
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ¼" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-5 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 32

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	3300	0.92	3.30
Caudal obtenido	3300	0.92	3.30

P. TARIFA 12 : 132.10 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

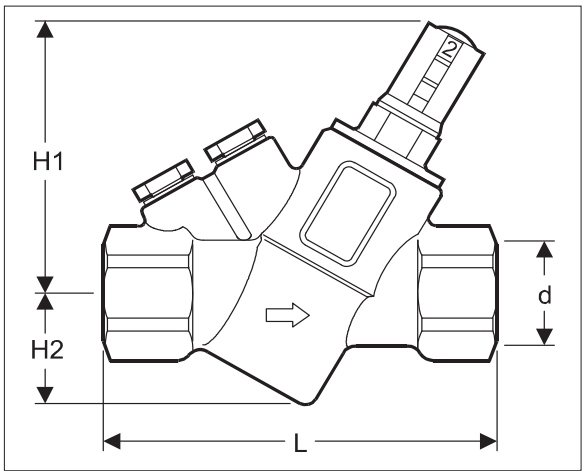
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 35÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Verde
Ajuste	: 3.80
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-5 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	700	0.19	0.70
Caudal obtenido	699	0.19	0.70

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50

Descripción general del producto.

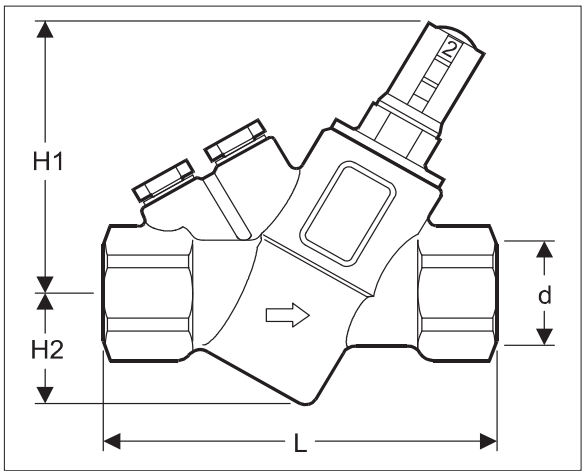
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 50
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.36
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 2" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-6 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 50

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	6200	1.72	6.20
Caudal obtenido	6136	1.70	6.14

P. TARIFA 12 : 257.70 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25

Descripción general del producto.

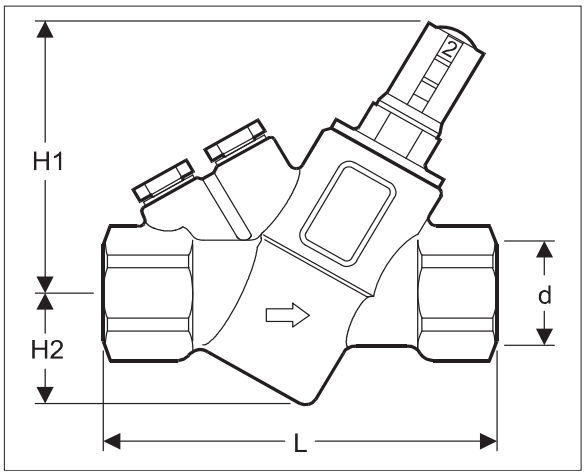
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 25
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 1.35
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-6 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 25

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1400	0.39	1.40
Caudal obtenido	1395	0.39	1.40

P. TARIFA 12 : 121.60 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.7.5.- ELEMENTOS DE REGULACIÓN

Se instalaran válvulas de dos vías motorizadas en todas las baterías, salvo en las unidades de los extremos, donde se instalaran válvulas de tres vías para mantener el caudal mínimo de recirculación de la bomba, con el variador a la mínima velocidad admisible.

La regulación de caudal de agua se realizará a caudal variable mediante válvula de dos vías motorizadas, modulante 0-10V instalada en el circuito de impulsión de la batería, para ello el valor del Kv adoptado será tal que la pérdida de carga que se produce en la válvula abierta este comprendida entre 0,60 y 1,3 veces la pérdida de carga del intercambiador.

En las baterías de los extremos más alejados la regulación de caudal de agua se realizará a caudal constante mediante válvula de tres vías motorizadas, modulante 0-10V instalada en el circuito de retorno de la batería de la UTA.

2.7.6.- SECTORIZACIÓN

Se proyecta la instalación de válvulas de corte en todas las unidades conectadas, circuitos, bombas y equipos.

Ver apartado planos del presente proyecto.

2.7.7.- DISTRIBUCIÓN

Las tuberías discurrirán por cubierta, llegando a los patinillos verticales por donde alcanzaran las salas técnicas y cubierta para conectar a los climatizadores a instalar.

Ver apartado planos del presente proyecto.

2.7.8.- AISLAMIENTO DE LAS TUBERÍAS

En el presente proyecto se opta por el procedimiento simplificado adoptándose los espesores indicados por el RITE, que serán:

6) Cuando los conductos estén instalados al exterior, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. Se prestará especial cuidado en la realización de la estanqueidad de las juntas al paso de agua de la lluvia.

7) Los componentes que vengan aislados de fábrica tendrán el nivel de aislamiento indicado por la respectiva normativa o determinado por el fabricante.

IT 1.2.4.2.1.2 Procedimiento simplificado

1) En el procedimiento simplificado lo espesores mínimos de aislamiento térmicos, expresados en mm, en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

referencia a 10º C de 0,040 W/(m.K) deben ser los indicados en las siguientes tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4

2) Los espesores mínimos de aislamiento de equipos, aparatos y depósitos deber ser iguales o mayores que los indicados en las tablas anteriores para las tubería de diámetro exterior mayor que 140 mm.

3) Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que tengan un funcionamiento todo el año, como redes de agua caliente sanitaria, deben ser los indicados en las tablas anteriores aumentados en 5 mm.

4) Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que conduzcan, alternativamente, fluidos calientes y fríos serán las obtenidas para condiciones de trabajo más exigentes.

5) Los espesores mínimos de aislamiento de las redes tuberías de retorno de agua serán los mismos que lo de las redes de tuberías de impulsión.

6) Los espesores mínimos de aislamiento de los accesorios de la red, como válvulas, filtros, etc., serán los mismos que los de la tubería en que estén instalados.

7) El espesor mínimo de aislamiento de tuberías de diámetro exterior menor o igual que 20 mm y de longitud menor de 5 m, contada a partir de la conexión a la red general de tuberías hasta la unidad Terminal, y que estén empotradas en tabiques y suelos o instaladas en canaletas interiores será de 10 mm, evitando, en cualquier caso, la formación de condensaciones.

8) Cuando se utilicen materiales de conductividad térmica distinta a λref = 0,04W/(m.K) a 10º C, se considera válida la determinación del espesor mínimo aplicando las siguientes ecuaciones:

<u>para superficies planas</u>

$$d = d_{ref} \bullet \left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \right)$$

<u>para superficies de sección circular:</u>

$$d = \frac{D}{2} \bullet \left[EXP\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \bullet \ln \frac{D + 2 \bullet d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

donde:

λref: conductividad térmica de referencia, igual a 0,04 W/(m.K) a 10º C
λ : conductividad térmica del material empleado, en W/(m.K)
d_{ref}: espesor mínimo de referencia, en mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

d: espesor mínimo del material empleado, en mm
D: diámetro interior del material aislante, coincidente con el diámetro exterior de la tubería, en mm
ln: logaritmo neperiano (base 2,7183…)
EXP: significa el número neperiano elevado a la expresión entre paréntesis

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tabla 1.2.4.2.4: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	>-10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

IT 1.2.4.2.2 Aislamiento térmico de redes de conductos

1) Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

2) Cuando la potencia térmica nominal a instalar de generación de calor o frío sea menor o igual que 70kW son válidos los espesores mínimos de aislamiento para conductos y accesorios de la red de impulsión de aire de la tabla 1.2.4.2.5. Para potencias mayores de 70 kW deberá justificarse documentalmente que las pérdidas no son mayores que las indicadas anteriormente.

a) Para un material con conductividad térmica de referencia a 10º C de 0,040 W/(m.K), serán los siguientes:

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores de aislamiento de conductos

	En interiores (mm)	En exteriores (mm)
aire caliente	20	30
aire frío	30	50

b) Para materiales de conductividad térmica distinta de la anterior, se considera válida la determinación mínimo aplicando las ecuaciones del apartado 1.2.4.2.1.2.

3) Las redes de retorno se aislarán cuando discurran por el exterior del edificio y, en interiores, cuando el aire esté a temperatura menor que la de rocío del ambiente o cuando el conducto pase a través de locales no acondicionados.

4) A efectos de aislamiento térmico, los aparcamientos se equipararán al ambiente exterior.

5) Los conductos de tomas de aire exterior se aislarán con el nivel necesario para evitar la formación de condensaciones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.8.- CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Si por necesidades de reubicación de algún equipo de expansión se precisa la instalación de tubería de refrigerante se mantendrán los diámetros actuales de interconexión.

2.8.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO

No procede.

2.8.2.- RESULTADOS OBTENIDOS

No procede.

2.8.3.- VALVULERÍA

No procede.

2.8.4.- DISTRIBUCIÓN

No procede.

2.8.5.- SEGURIDAD EN LAS REDES DE TUBERÍAS IT 1.3.4.2

No procede.

2.8.6.- CARGA MÁXIMA DE REFRIGERANTE EN EL SISTEMA SEGÚN RSIF, IF-04

No procede.

2.9.- CÁLCULO DE REDES DE CONDUCTOS

En el presente proyecto se procederá al cálculo de las redes de conductos de aporte de aire exterior.

2.9.1.- CARACTERÍSTICAS DEL FLUIDO: DENSIDAD, COMPOSICIÓN, VISCOSIDAD, ETC.

El fluido transportado a través de las redes de conductos es el aire.

Composición del aire seco expresado en %:

- Nitrógeno 78,084
- Oxígeno 20,947
- Argón 0,934
- Anhídrido Carbónico 0,0314
- Neón 0,001818
- Helio 0,000524
- Metano 0,0002
- Anhídrido sulfuroso De 0 a 0,0001

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Hidrógeno 0,00005
- Kriptón, Xenón y Ozono 0,0002

Peso molecular en la escala carbono 12: 28,9645.
Constante de gas es R_a = 287,055 J/kg.k.
Volumen específico: (21 ºC/50 %) = 0,845 m^3/kg aire seco.
Peso específico: (21 ºC/50 %) = 1,18 kg/m^3.
Calor específico: (21 ºC/50 %) = 0,245 kcal/ºC x kg aire seco.
Conductividad 0,026 W/m ºC.
Resistividad 38,6 m ºC/W.

2.9.2.- PARÁMETROS DE DISEÑO

El cálculo se realiza por el método de igual pérdida de carga por ramal, considerando una pérdida de carga de 0,1 mm.c.a./m, procurándose el máximo nivel de equilibrado.

El material empleado será chapa galvanizada con aislamiento interior tipo Armaduct.

La temperatura del aire considerada en la red de impulsión es de 20 ºC.

Todas las redes de conductos dispondrán reguladores de caudal constante, silenciadores, etc. Según se indica en los documentos planos y presupuesto del presente proyecto.

En todos los casos el acoplamiento de los conductos a las unidades climatizadoras, se realizará mediante elementos flexibles antivibratorios.

Los conductos incorporarán aperturas de servicio para limpieza de conductos y plénums de aire según IT 1.1.4.3., UNE-EN 12097:2007 para permitir operaciones de limpieza y desinfección.

Deberán cumplir con la IT. 1.2.4.2.2 Aislamiento térmico de redes de conductos.

En cuanto a la estanqueidad de redes se estará a lo dispuesto por la IT 1.2.4.2.3.

2.9.3.- FACTOR DE TRANSPORTE

La potencia específica de los ventiladores de las unidades intervinientes es:

Ventilador de UTA	**Potencia específica W / (m^3/s)**	**Potencia específica W / (m^3/s)**	**Categoría**
UTA	1390	1250<Wesp<2000	SFP4
CL-TIPO 1	660	500<Wesp<750	SFP2
CL-TIPO 2	680	500<Wesp<750	SFP2
CL-TIPO 3	1330	1250<Wesp<2000	SFP4
CL-TIPO 4	1460	1250<Wesp<2000	SFP4
CL-TIPO 5	670	500<Wesp<750	SFP2
CL-TIPO 6	1140	750<Wesp<1250	SFP3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.9.4.- ELEMENTOS DE REGULACIÓN

Las redes de conductos de aire incorporarán los elementos necesarios para la correcta distribución, ajuste y equilibrado del caudal de aire.

Se han previsto como elementos de regulación de aire en las redes de conductos compuertas de caudal variable, para ajustar el caudal de aire exterior necesario en cada local, en los conductos de impulsión y retorno. Se pueden observar en el apartado planos en los esquemas correspondientes.

Se proyecta la instalación de compuertas de regulación de aire de la marca TROX, modelo JZ-B-R/600x345, motorizadas.

Se amplía información en el punto 2.10.12.- REGULADORES DE CAUDAL VARIABLE.

2.9.5.- SECTORIZACIÓN

Dada la concepción de la instalación existen tantos sectores como unidades instaladas en el edificio, por tanto se considera que la instalación está suficientemente sectorizada, siendo posible en todo momento el funcionamiento independiente de los locales en uso, manteniendo parados los equipos de los locales que estén fuera de uso.

2.9.6.- DISTRIBUCIÓN

En los planos del presente proyecto se representan los trazados de las redes y las secciones obtenidas en los cálculos.

2.9.7.- SEGURIDAD EN LAS REDES DE CONDUCTOS

IT 1.3.4.2.10 Conductos de aire

IT 1.3.4.2.10. 1 Generalidades

1. Los conductos deben cumplir en materiales y fabricación, las normas UNE EN 12237:2003, ERRATUM 2007. para conductos metálicos, y UNE-EN 13403:2003 para conductos no metálicos.
2. El revestimiento interior de los conductos resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que estará sometida durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012:2005, ERRATUM 2005. sobre higienización de sistemas de climatización.
3. La velocidad y la presión máximas admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE EN 12237:2003, ERRATUM 2007. para conductos metálicos y UNE-EN 13403:2003 para conductos de materiales aislantes.
4. Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante, en función del material empleado, sus dimensiones y colocación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 1.3.4.2.10.2 Plénums

1. El espacio situado entre un forjado y un techo suspendido o un suelo elevado puede ser utilizado como plénum de retorno o de impulsión de aire siempre que cumpla las siguientes condiciones:
   a) que esté delimitado por materiales que cumplan con las condiciones requeridas a los conductos
   b) que se garantice su accesibilidad para efectuar intervenciones de limpieza y desinfección.
2. Los plénums podrán ser atravesados por conducciones de electricidad, agua, etc., siempre que se ejecuten de acuerdo a la reglamentación específica que les afecta.
3. Los plénums podrán ser atravesados por conducciones de saneamiento siempre que las uniones no sean del tipo enchufe y cordón.

2.9.8.- RESULTADOS OBTENIDOS DEL CÁLCULO DE REDES DE CONDUCTOS

ZONA: CL-TIPO 1 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión	9000	6,11	90	50	5		280
Retorno	9000	6,11	90	50	9		280

ZONA: CL-TIPO 2 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión	6000	5,92	70	45	5		230
Retorno	6000	5,92	70	45	9		230

ZONA: CL-TIPO 3 **Aislamiento :** Exterior 50 mm
Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión ext.	5000	5,85			6	55	188
Impulsión int.	5000	6,54			20	55	173
Retorno ext.	5000	5,85			6	55	188
Retorno int.	5000	6,54			15	55	173

ZONA: CL-TIPO 4 **Aislamiento :** Exterior 50 mm
Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión ext.	30000	6,79			8	125	408
Impulsión int.	30000	7,13			35	125	393
Retorno ext.	30000	6,79			8	125	408
Retorno int.	30000	7,13			35	125	393

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ZONA: CL-TIPO 5 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión	7000	6,67	65	50	6		230
Retorno	7000	6,67	65	50	10		230

ZONA: CL-TIPO 6 **Aislamiento :** Exterior 50 mm
Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
Impulsión ext.	7000	5,86			6	65	214
Impulsión int.	7000	6,44			20	65	204
Retorno ext.	7000	5,86			6	65	214
Retorno int.	7000	6,44			15	65	204

ZONA: UTA-1 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,42	120	35	4		310
2	10000	7,42	120	35	5		310
3	4500	6,30	65	35	1		200
4	9000	8,05	100	35	3		270
5	4500	6,30	65	35	1		200
6	4500	6,30	65	35	5		200
7	4500	6,30	65	35	7		200
R1	9000	8,27	75	45	4		240
R2	4500	6,33	50	45	4		190
R3	4500	6,33	50	45	4		190

ZONA: UTA-2 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,42	120	35	4		310
2	9000	6,68	120	35	5		310
3	4500	6,30	65	35	1		200
4	4500	6,30	65	35	4		200
5	9000	8,05	100	35	5		270
6	4500	6,30	65	35	1		200
7	4500	6,30	65	35	4		200
R1	9000	8,27	75	45	3		240
R2	4500	6,33	50	45	4		190
R3	4500	6,33	50	45	4		190
							0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ZONA: UTA-3 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,42	120	35	4		310
2	4500	6,30	65	35	7		200
3	10000	7,42	120	35	6		310
4	4500	6,30	65	35	1		200
5	9000	8,05	100	35	4		270
6	4500	6,30	65	35	1		200
7	4500	6,30	65	35	3		200
R1	9000	8,27	75	45	3		240
R2	4500	6,33	50	45	3		190
R3	4500	6,33	50	45	5		190

ZONA: UTA-4 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,6	90	45	7		270
2	2000	4,9	45	30	4		150
3	10000	7,6	90	45	3		270
4	2000	4,9	45	30	2		150
5	10000	7,6	90	45	3		270
6	2000	4,9	45	30	2		150
7	10000	7,6	90	45	3		270
8	4000	5,6	65	35	2		200
9	6000	6,7	70	40	3		220
10	2000	4,9	45	30	2		150
11	4000	5,6	65	35	7		200
12	2000	4,9	45	30	2		150
13	2000	4,9	45	30	4		150
R1	9000	6,8	90	45	4		270
R2	2000	4,9	45	30	2		150
R3	9000	6,8	90	45	4		270
R4	4000	5,6	50	45	3		190
R5	8000	6,9	80	45	5		250
R6	6000	5,5	75	45	3		240
R7	2000	4,9	45	30	8		150

ZONA: UTA-5 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,6	90	45	5		270
2	8000	6,9	80	45	3		250
3	4000	5,6	65	35	2		200
4	4000	5,6	65	35	5		200
5	8000	6,9	80	45	2		250
6	2000	4,9	45	30	2		150
7	6000	5,5	75	45	3		240
8	2000	4,9	45	30	2		150

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ZONA: UTA-5 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
9	4000	5,6	65	35	6		200
R1	9000	6,8	90	45	3		270
R2	6000	6,4	65	45	3		220
R3	8000	6,9	80	45	3		250
R4	4000	5,6	50	45	3		190
R5	4000	5,6	50	45	8		190

ZONA: UTA-6 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,6	90	45	4		270
2	9000	6,8	90	45	6		270
3	4500	6,3	65	35	1		200
4	4500	6,3	65	35	4		200
5	9000	6,8	90	45	6		270
6	4500	6,3	65	35	1		200
7	4500	6,3	65	35	4		200
R1	9000	6,8	90	45	4		270
R2	4500	5,7	50	50	4		200
R3	4500	5,7	50	50	4		200

ZONA: UTA-7 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,6	90	45	4		270
2	9000	6,8	90	45	5		270
3	4500	6,3	65	35	1		200
4	4500	6,3	65	35	5		200
5	4500	6,3	65	35	6		200
R1	9000	6,8	90	45	4		270
R2	4500	5,7	50	50	4		200
R3	4500	5,65866908	50	50	4		200

ZONA: UTA-8 **Aislamiento :** Interior 30 mm

TRAMO	CAUDAL m3/h	V (m/s)	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)	LONGITUD (m)	DIÁMETRO (cm)	PERÍMETRO (cm)
1	10000	7,6	90	45	4		270
2	9000	6,8	90	45	5		270
3	4500	6,3	65	35	1		200
4	4500	6,3	65	35	5		200
5	4500	6,3	65	35	6		200
R1	9000	6,8	90	45	4		270
R2	4500	5,7	50	50	4		200
R3	4500	5,7	50	50	4		200

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.10.- CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES

2.10.1.- VENTILO-CONVECTORES (FAN-COILS)

No se instalan.

2.10.2.- VENTILO-CONVECTORES (FAN-COILS) DE PRESIÓN

No se instalan.

2.10.3.- RADIADORES

No se instalan.

2.10.4.- DIFUSORES TANGENCIALES DE TECHO

No se instalan.

2.10.5.- DIFUSORES RADIALES ROTACIONALES

No se instalan.

2.10.6.- REJILLAS DE IMPULSIÓN.

Se proyecta la instalación de rejillas de impulsión de doble deflexión de la marca SCHAKO para impulsión y retorno para las siguientes prestaciones:

Local	Caudal por local m^3/h	Nº de uds.	Caudal unitario m^3/h	Velocidad m/s	Alcance m	Perdida de carga Pa	Nivel sonoro dB(A)	Modelo	Tamaño
UTPAFIDE	3000	4	750	2,6	5,5	10	30	KG	815x315
AULA SUD	5000	10	500	1.9	5	9	27	KG	815x215
AULA NORD	5000	10	500	1.9	5	9	27	KG	815x215
UIAPE	5000	10	500	1.9	5	9	27	KG	815x215
AULA D'INFORMÀTICA	7000	14	500	1.9	5	9	27	KG	815x215

2.10.7.- REJILLAS LINEALES.

No se instalan.

2.10.8.- DIFUSORES LINEALES.

No se instalan.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.10.9.- REJILLAS DE RETORNO.

Se proyecta la instalación de rejillas lineales de retorno con lamas de la marca SCHAKO para impulsión y retorno para las siguientes prestaciones:

Local	Caudal máx. por local m^3/h	Nº de uds.	Caudal unitario m^3/h	Perdida de carga Pa	Nivel sonoro dB(A)	Modelo	Tamaño
UTPAFIDE	3000	4	750	7	20	KG	815x315
AULA SUD	5000	5	1000	9	35	KG	815x215
AULA NORD	5000	5	1000	9	35	KG	815x215
UIAPE	5000	5	1000	9	35	KG	815x215
AULA D'INFORMÀTICA	7000	6	1116	10	37	KG	815x215

2.10.10.- UNIDADES INDUCTORAS.

No se instalan.

2.10.11.- UNIDADES INDUCTORAS VIGAS FRÍAS.

No procede.

2.10.12.- REGULADORES DE CAUDAL VARIABLE.

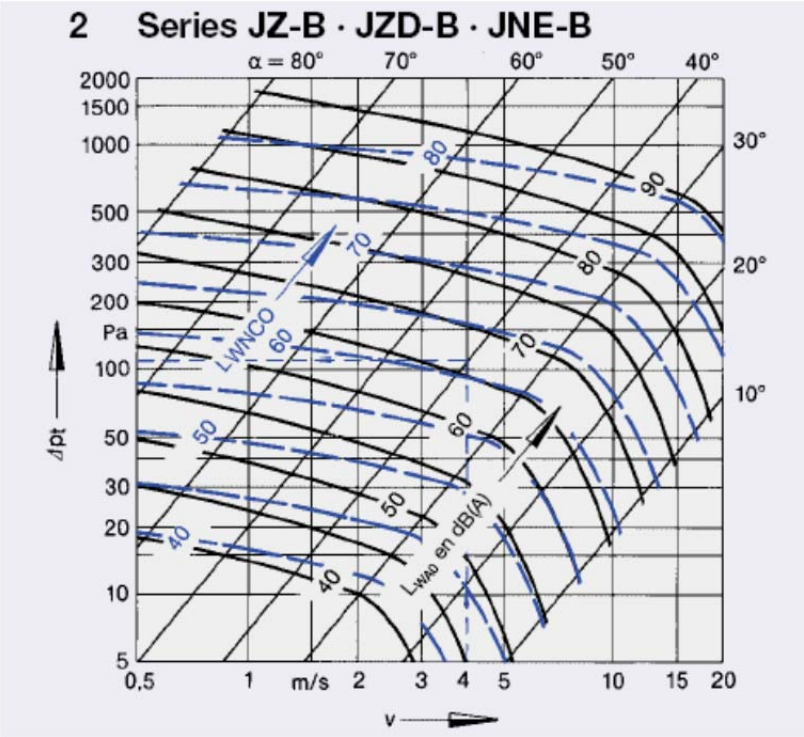
Las redes de conductos de aire incorporarán los elementos necesarios para la correcta distribución, ajuste y equilibrado del caudal de aire.

Se han previsto como elementos de regulación de aire en las redes de conductos reguladores de caudal variable, para ajustar el caudal de aire exterior necesario en cada local, en los conductos de impulsión y retorno. Se pueden observar en el apartado planos en los esquemas correspondientes.

Se proyecta la instalación de compuertas de regulación de aire de la marca TROX, modelo JZ-B-R, motorizadas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



Climatizador	Tamaño de compuerta	Nº Uds.
Tipo 1	600x345	23,00
Tipo 2	500x345	4
Tipo 5	500x345	7

2.10.13.- TOBERAS DE LARGO ALCANCE Y ALTA INDUCCIÓN.

No procede.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.10.14.- CONJUNTO MULTITOBERAS DIRECCIONABLES.

No se instalan.

2.10.15.- BOCAS DE EXTRACCIÓN CIRCULARES.

No se instalan.

2.10.16.- REJILLAS DE TOMA DE AIRE EXTERIOR.

No se instalan. La toma de aire exterior se realiza a través de las UTA.

2.10.17.- CAÍDAS DE PRESIÓN EN COMPONENTES. IT 1.2.4.2.

1. Las caídas de presión máximas admisibles serán las siguientes:

IT 1.2.4.2.4 Caídas de presión en componentes		
1. Las caídas de presión máximas admisibles serán las siguientes:		
Baterías de calentamiento	40	Pa
Baterías de refrigeración en seco	60	Pa
Baterías de refrigeración y deshumectación	120	Pa
Recuperadores de calor	80 a 120	Pa
Atenuadores acústicos	60	Pa
Unidades terminales de aire	40	Pa
Elementos de difusión de aire	40 a 200	Pa dependiendo del tipo de difusor
Rejillas de retorno de aire	20	Pa
		Menor que la caída de presión admitida por el fabricante admitida por el fabricante, según tipo de filtro.

Al ser algunas de las caídas de presión función de las prestaciones del componente, se podrán superar esos valores.

1. Las baterías de refrigeración y deshumectación deben ser diseñadas con una velocidad frontal tal que no origine arrastre de gotas de agua. Se prohíbe el uso de separadores de gotas, salvo en casos especiales que deben justificarse.

2.10.18.- SILENCIADORES EN CONDUCTOS.

Se contempla la instalación de silenciadores en impulsión y retorno de los climatizadores de aulas.

Se trata de silenciadores rectangulares de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñado para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. Carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. Celdillas tipo MSA 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase A2 de material

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

s/DIN 4102 (incombustible). Membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, de la marca **TROX**, modelo: **MSA 200-80-x P V**.

Se adjunta selección:

Climatizador	Caudal m^3/h.	Tamaño de del silenciador mm.	Nº de celdillas.	Perdida de carga Pa.	Reducción nivel sonoro db(A) 250Hz.	Nº Uds.
Tipo 1	10000	1400x600x1000	5	58	25	46
Tipo 2	6500	1120x600x1000	4	38	25	8
Tipo 5	4000	840x500x1000	3	37	25	14

2.11.- CÁLCULO DE LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y/O CALOR.

2.11.1.- UNIDADES AUTÓNOMAS DE PRODUCCIÓN TERMOFRIGORÍFICA. PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES.

No procede.

2.11.2.- CENTRALES TERMOFRIGORÍFICAS DE PRODUCCIÓN DE AGUA FRÍA Y/O CALIENTE PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES

En el presente proyecto se contempla la instalación de 2 enfriadoras de agua, del tipo aire agua, con compresores de tornillo y ventiladores axiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nº orden	Planta	Ubicación	Referencia	Marca	Modelo	Potencia kW
1	Tercera	Sala de producción cubierta ESTE	Enfriadora 1	CLIMAVENETA	FOCS2 / SL-CA-E /3602	859
2			Enfriadora 2	CLIMAVENETA	FOCS2 / SL-CA-E /3602	859

Las características de los equipos a instalar y sus componentes son:

2	FOCS2A/SL-CA-E 3602	Planta enfriadora de alta eficiencia FOCS2 CLIMAVENETA aire/agua con ventiladores axiales equipada con 2 compresores de tornillo (bitornillo) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecológico R134a, versión Super-Silenciada de muy alta eficiencia.	859,0 kW
2	OPC-4181-FOCS2A 3602	Tarjeta serie para protocolo CAREL/MODBUS (RS485)	-
2	OPC-2301-FOCS2A/SL-CA-E 3602	Encapsulamiento de compresores	-
2	OPC-9967-FOCS2A 3602	EMBALAJE PROTECCIÓN BATERÍAS	-
2	OPC-802-FOCS2A 3602	DVV-Control de condensación por velocidad de ventiladores	-
2	OPC-3030-FOCS2A 3602	Control VPF para Manager3000	-

OPCIONALES INCLUIDOS

2	OPC-4184-FOCS2A 3602	PLACA BACNET MS/TP RS485	-
2	OPC-1801-FOCS2A 3602	Interruptor flujo evaporador	-
2	OPC-894-FOCS2A/SL-CA-E 3602	Batería con tratamiento EPOXI con aletas barnizadas	-
2	OPC-808-FOCS2A 3602	VENT. CON INVERTER	-
2	OPC-3045-FOCS2A 3602	2 Bombas 4 Polos BP + VPF	-

CONTROL

2	OPC-SEC-COM	Placa de comunicaciones RS485 protocolo MODBUS para el SECUENCIADOR y para el MANAGER 3000.	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1	OPC-M3000	MANAGER 3000: Sistema de control centralizado de producción y ahorro energético con pantalla TFT e interconexión por protocolo MODBUS RS485 con las plantas enfriadoras, bombas de calor y Energyraiser CLIMAVENETA con función de optimización del funcionamiento de los equipos y balanceo de cargas de producción buscando siempre la mejor combinación de funcionamiento en pro del máximo ahorro energético global de la instalación. Función de rotación de compresores por horas de funcionamiento, posibilidad de dar prioridad a equipos en caso de sistemas de redundancia e incluso deshabilitar en caso de mantenimiento o fallo. Sistema de secuenciación de bombas de circulación compatible con microprocesadores CLIMAVENETA W3000.	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 8.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

Código		FOCS2 /SL-CA-E /3602
Versión		SL-CA-E
Tamaño		3602
DESCRIPCIÓN UNIDAD		Refrigerador de líquido de alta eficiencia con fuente aire para instalación exterior
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50

PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044

AMBIENTE

Temperatura aire (refrigeración)	°C	35,0

REFRIGERACIÓN (Gross value)

Potencia frigorífica	kW	859
Potencia absorbida compresor	kW	237
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0
Potencia absorbida total	kW	259
EER	kW/kW	3,32
ESEER referencia	kW/kW	4,12

EFICIENCIAS

ESEER

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,7	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	168	102	48,2
EER	kW/kW	3,32	3,85	4,20	4,46
ESEER	kW/kW		4,12		

IPLV

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	26,7	18,3	12,8
Temp. entrada evaporador	°C	12,3	10,9	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	6,7	6,7	6,7	6,7
Caudal evaporador	l/s	36,6	36,6	36,6	36,6
Potencia frigo	kW	851	638	426	213
Potencia absorbida total	kW	258	154	86,4	40,6
COPr	kW/kW	3,30	4,14	4,93	5,24
IPLV CALCULADO	kW/kW		4,62		

IPLV CINA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	31,5	28,0	24,5
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida condensador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	174	111	53,8
COPr	kW/kW	3,32	3,70	3,88	3,99
IPLV CINA CALCULADO	kW/kW		3,80		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

CLIMAVENETA participates in the ECP programme for (LCP-HP). Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

EN 14511

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	857	643	428	214
Potencia absorbida total	kW	262	170	105	50,4
EER	kW/kW	3,27	3,77	4,07	4,25
ESEER EN14511 CALCULADO	kW/kW	3,99			
CERTIFIED ESEER	kW/kW	3,99			

CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Temperatura aire exterior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Cargar frig.	kW	859	774	688	602	516	430	344	258	172	85,9
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	7,87	4,48
Potencia absorbida total	kW	259	228	200	181	161	135	110	84,4	59,0	33,6
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,5	8,5
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
EER	kW/kW	3,32	3,40	3,44	3,32	3,20	3,17	3,13	3,06	2,91	2,56

INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Tipología		MULTITUBULAR
Cantidad	N°	1
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044
Tipología empalmes		FLEXIBLE JOINT
Diámetro empalmes		6"
Caudal mínimo	l/s	19,2
Caudal máximo	l/s	56,1
K pérdida de carga		1,89
Contenido agua	l	210

REFRIGERACIÓN

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Caudal	l/s	41,1
Pérdida de carga	kPa	41,4
Prevalencia útil nominal unidad	kPa	0,00

VENTILADORES

Tipología ventilador		AXIAL
Cantidad	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
F.L.I.	kW	2,00
F.L.A.	A	4

REFRIGERACIÓN

N.º ventiladores	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
Caudal de aire nominal	m³/s	78,29
Prevalencia útil nominal	Pa	0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 8.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

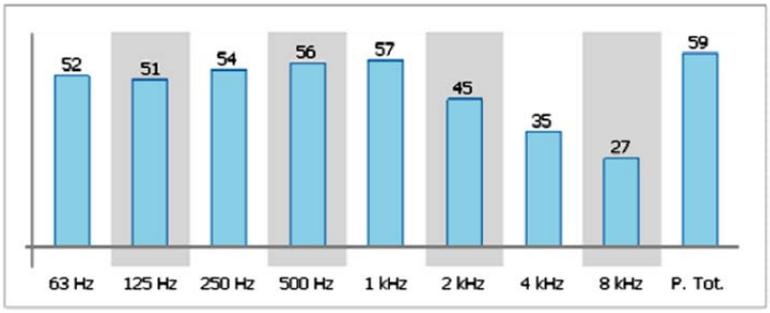
COMPRESORES

Tipo de compresor		TORNILLO
N.º compresores	N°	2
N.º circuitos	N°	2
Refrigerante		R134a
Grados	N°	0
Grado mínimo	%	25
Regulación		STEPLESS
Carga aceite	kg	70
Carga refrigerante	kg	204
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	2x171
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	2x272
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	2x465

DATOS DE SONIDO

SOUND DATA COLD

Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot (A)
Potencia sonora (espectro)	dB	85	84	87	89	90	78	68	60	92
Presión sonora (espectro)	dB	52	51	54	56	57	45	35	27	59



Notes

Distancia	m	10
Notes		Nivel de presión sonora medio a 10 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

2.12.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE PARÁMETROS DE DISEÑO Y SELECCIÓN DE SUS COMPONENTES

2.12.1.- UNIDADES DE VENTILACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema formado por unidades de ventilación UTA's con recuperación del aire extraído, a caudal variable de aire. Los equipos de ventilación incorporarán recuperador entálpico, ventiladores plug fan, variadores de velocidad para los ventiladores, y sondas de calidad de aire. Estos equipos se encargaran del tratamiento y filtración del aire exterior y dispondrán filtros adecuados a la calidad exigida por el RITE para este tipo de locales, incorporarán filtros F6 y F8.

La captación del aire nuevo y la descarga del aire a expulsar se realizarán en los propios equipos, a través de compuertas, con picos de flauta, con malla anti pájaros y anti insectos. La distribución de aire

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

hasta los climatizadores de los locales se realizará mediante una red de conductos construida en chapa galvanizada aislada.

Se proyecta la instalación de 8 uds. UTA:

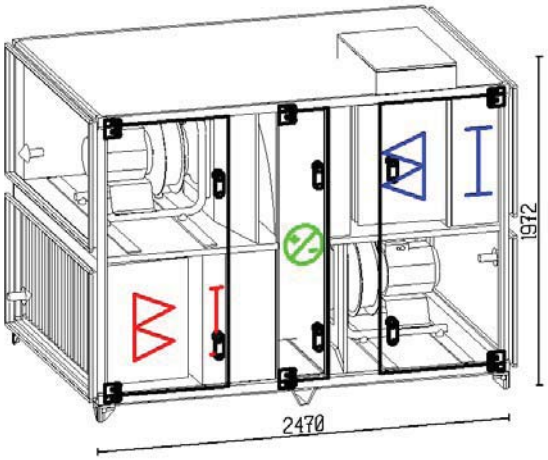
Nº orden	Planta	Ubicación	Referencia	Marca	Modelo	Caudal de aire m^3/h
1	Entresolat d'instal·lacions	Sala de climatizadores SUR	UTA 1	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
2			UTA 2	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
3			UTA 3	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
4	Planta 1ª	Sala de climatizadores ESTE	UTA 4	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
5			UTA 5	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
6	Entresolat d'instal·lacions	Sala de climatizadores NORTE	UTA 6	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
7			UTA 7	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000
8			UTA 8	SYSTEMAIR	Danavent DV40	10.000

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

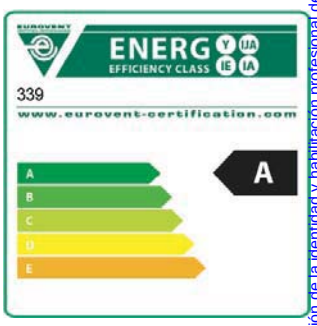
Resumen de la unidad no. 7

Tamaño de la unidad	40	
Ancho unidad	1720	mm
Peso	916	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	10000.00	m3/h	9000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.18	m/s	1.96	m/s
Presión externa (P.E.D)	150	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9		F7	
Velocidad del ventilador	1703	RPM	1541	RPM
Motor	3.10	kW	3.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A	8.4	A

Recuperador de calor	70.3	%
SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia.	1.39	kW/(m3/s)

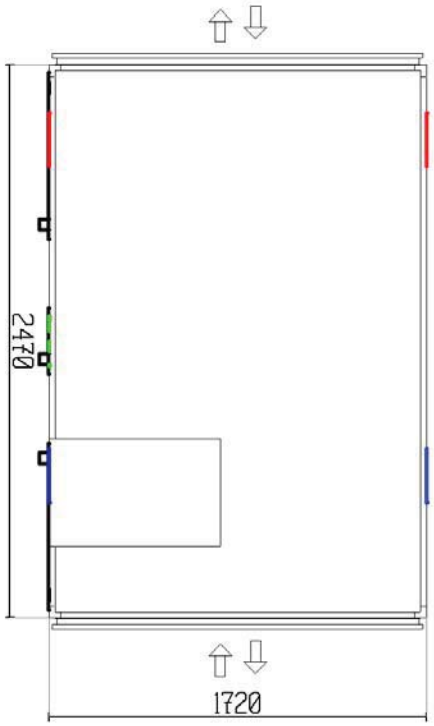


Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	75	79	86	84	82	76	75	76	dB	87	dB(A)
Aire exterior	66	71	77	67	60	55	51	52	dB	71	dB(A)
Aire de expulsión	73	82	83	81	79	74	72	72	dB	84	dB(A)
Aire de extracción	64	74	74	65	58	52	49	48	dB	68	dB(A)
Ruido radiado	63	70	62	52	46	44	43	45	dB	58	dB(A)

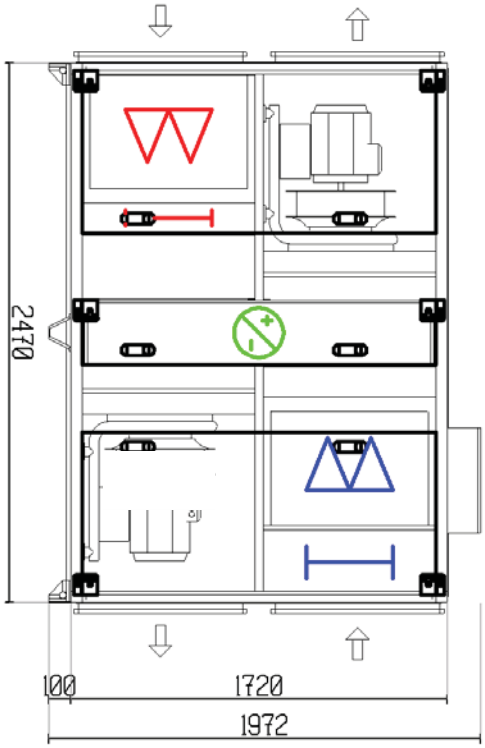
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



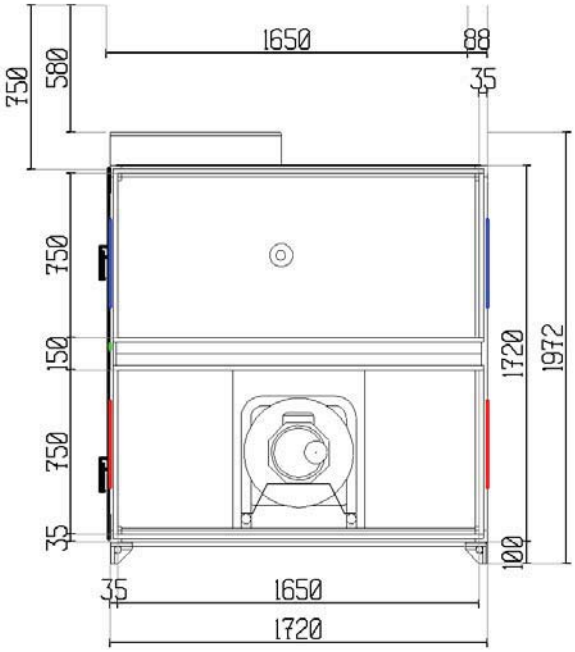
lado de registro



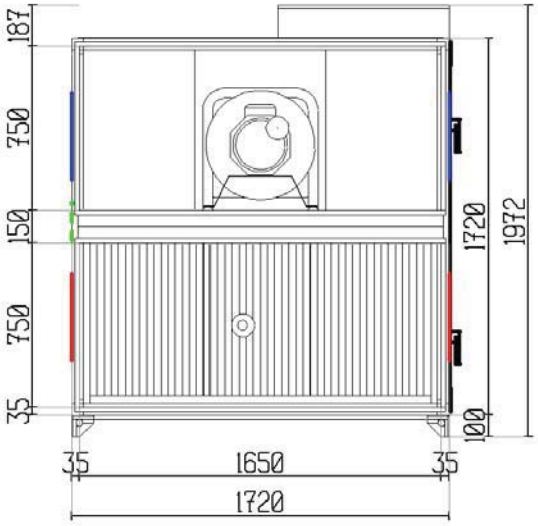
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota Ponel el control donde entre menos en el techo. no cabe donde en obra poner en la parte trasera si se puede.
Montar una pequeña malla antipajaros en la entrada del aire exterior
Esta nota esta comentada con la ingenieria

Especificaciones técnicas

Sistema de control

Idioma en el menú del controlador	Spanish	
Panel de control entregado	Sí	
Comunicación externa	Modbus integrado	
Control de temperatura	Temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión	
Sonda de temperatura	Exterior	
Control del ventilador	Control del caudal de aire m3/h	
Caudal compensado por temperatura	Dos sondas de ambiente	
Sondas enviadas	Sí	
Control externo a través de una entrada digital	Funcionamiento extendido- velocidad normal	
Free cooling	Free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente	
Protección contra incendios	Preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento	
Tamaño del motor	2 x 3.10	kW

Fuente de alimentación principal para el sistema de control

Interruptor del panel de datos	Tensión	3x400V + N + PE 50	Hz
	Max Ik	6	kA
	Min Ik	650	A
	Fusible Max	32	A
	Fusible Min	20	A
	Fusible, ventilador de aire de extracción	16	A
	Fusible, ventilador de aire de impulsión	16	A

El instalador debe garantizar que la protección adicional de la red eléctrica en relación con los variadores de frecuencia se lleva a cabo según las normas legales de seguridad

La unidad de impulsión consiste en

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	216	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	147/285	Pa
Velocidad frontal	2.55	m/s
Velocidad por filtros	0.14	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	3x[490x742]	
Longitud del filtro	535	mm
Manómetro Magnehelic	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Plenun de registro

Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	150	mm

Plenun vacío

Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	300	mm

Intercambiador de calor rotativo

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	10000	9000	m3/h
	Pérdida de carga	139	124	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/15.1	21.0/5.4	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85/48	40/78	%
	Potencia	61.80		kW
	Eficiencia de temperatura	70.3		%
	Eficiencia humedad	61.5		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/27.9	25.0/32.9	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60/59	45/55	%
	Potencia	89.70		kW
	Eficiencia de temperatura		78.7	%
	Eficiencia humedad		67.7	%
	Tipo de intercambiador de calor		Recuperador de sorción	
	Eficiencia (Espacio entre aletas)		D17	
	Motor		De velocidad variable	
	Datos eléctricos		1x230V, 100W, 1.3Amp	
	Sector de purga		1	us

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	10000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	43	Pa
Presión estática	554	Pa
Presión total	633	Pa
Potencia absorbida	2.21	kW
Velocidad del ventilador	1703	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	69.7	%
Eficiencia por presión total	79.7	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.6	%
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	2.49	kW

La unidad de extracción consiste en

Plenun de registro

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	300	mm

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	143	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	84/202	Pa
Velocidad frontal	2.29	m/s
Velocidad por filtros	0.12	m/s
Clase de filtro	F7	
Dimensión del filtro	3x[490x742]	
Longitud del filtro	535	mm
Manómetro Magnehelic	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Intercambiador de calor rotativo

Datos en la impulsión

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	9000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	35	Pa
Presión estática	456	Pa
Presión total	520	Pa
Potencia absorbida	1.63	kW
Velocidad del ventilador	1541	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	70.0	%
Eficiencia por presión total	79.8	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor
IEC-tamaño	HPS 90 S-L
Protección del motor	Termistor

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.2	%
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.85	kW

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-40-0-2470-1-2	1720 x 1720 x 2470 mm	800 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-40-2	1720 x 100 x 2470 mm	14 kg

Las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1650x750 mm
Impulsión	1650x750 mm
Extracción	1650x750 mm
Expulsión	1650x750 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

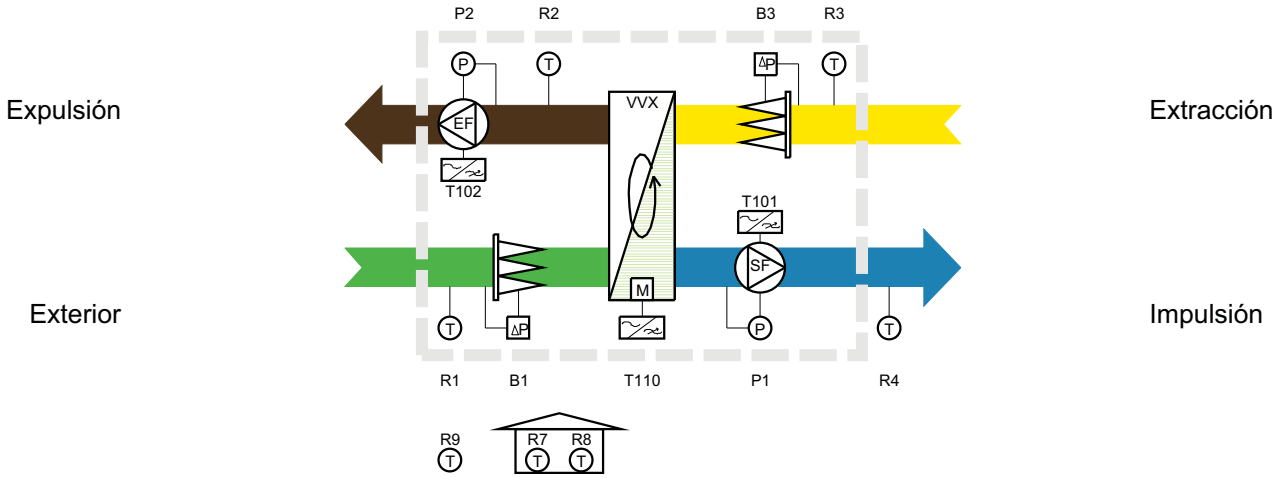
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema de control integrado Systemair

La unidad de tratamiento de aire está equipada con un sistema de control completo y totalmente integrado -basado en 2 controles- el Systemair E28 - 2 controladores de puerto y una expansión Systemair E28 montados en el panel. La unidad de tratamiento de aire podrá funcionar de forma independiente o bien mediante conexión con el sistema de gestión centralizada del edificio.
Antes de su envío, la unidad ha sido montada y ha pasado un test final de inspección. En este proceso se almacenan en los controles los parámetros y configuración solicitada en el pedido. El informe de pruebas se envía con el equipo.

Diagrama de flujo



Especificación técnica detallado

	Cable Número	Componente Número	Página Indice de	Análogo Salida	Análogo Entrada	Digital Salida	Digital Entrada
Componentes Básicos	W312	R1			3		
	W313	R2					
	W310	R3					
Control de volumen de aire	W350	P1			2		
	W351	P2					
Alerta filtro sucio del aire de impulsión							
	W301	B1					1
Alerta filtro sucio del aire de extracción							
	W302	B3					1
Variador de frecuencia, aire impulsión							
Ventilador de aire de extracción							
	W101.1	T101		1		1	1
	W101.2	T101					
	W101.3	M1					
	W101.4	R17					
Variador de frecuencia, aire extracción							
Ventilador de aire de impulsión							
	W102.1	T102		1		1	1
	W102.2	T102					
	W102.3	M2					
	W102.4	R18					
Componentes Básicos	W312	R1			3		
	W313	R2					
	W310	R3					
Control de volumen de aire	W350	P1			2		
	W351	P2					
Alerta filtro sucio del aire de impulsión							
	W301	B1					1
Alerta filtro sucio del aire de extracción							
	W302	B3					1
Variador de frecuencia, aire impulsión							
Ventilador de aire de extracción							

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

	W101.1	T101	1	1	1
	W101.2	T101			
	W101.3	M1			
	W101.4	R17			
Variador de frecuencia, aire extracción					
Ventilador de aire de impulsión					
	W102.1	T102	1	1	1
	W102.2	T102			
	W102.3	M2			
	W102.4	R18			

Sondas externas entregadas para instalarse in situ

Componentes Básicos	W311	R4	1
Control de temperatura	W363	R9	1
Spanish	W360	R7	2
	W361	R8	
Panel de control Systemair	W90	C1	
Componentes Básicos	W311	R4	1
Control de temperatura	W363	R9	1
Spanish	W360	R7	2
	W361	R8	
Panel de control Systemair	W90	C1	

Recuperador de calor rotativo

La capacidad del recuperador de calor rotativo es continua, a través de un control modulante de la velocidad de giro.

Alimentación y cuadro eléctrico

El panel con el cuadro de bornes, relés, fusibles, fuente de alimentación a 24V y control están montados de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado. Los controles están configurados de acuerdo a la petición del cliente y a la confirmación de la orden de pedido. Las especificaciones también se entregan con la unidad. La alimentación principal deberá conectarse en obra al panel de la sección del ventilador de impulsión. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a los variadores u otro componente similar, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.
El interruptor general de corte no está incluido como estándar, pero su suministro puede llevarse a cabo bajo pedido -montado o desmontado- (comprobar confirmación de pedido).

Componentes eléctricos externos

La sonda de temperatura del aire de impulsión se suministra con cable y conectada al panel.
Dependiendo de la elección del cliente, podrán suministrarse en el panel terminales para las siguientes funciones:

- Transductores de presión en los conductos para el control de presión
- Válvula para batería de calor y bomba de circulación
- Sonda de temperatura para protección antihielo de la batería de calor
- Batería de calefacción eléctrica
- Válvula para batería de refrigeración
- Otras sondas

Estos componentes se suministran sin cable y sin instalar.
El panel de control remoto, con 10 m de cable, no se suministra conectado al control.

Control y panel de control

El panel de control remoto debe conectarse mediante cable (10 m.) a la placa situada en la sección del ventilador de impulsión. La programación y el manejo diario se llevará a cabo desde la pantalla y los botones del panel (Systemair Control Panel) - SCP. La clase de protección del panel de control es IP 41. Con la ayuda de un repetidor (opcional) es posible controlar la unidad con el panel de control remoto hasta una distancia de 1200 m. La distancia entre el repetidor y el panel de control está limitada a los 10 metros del cable del panel de control. La clase de protección para el repetidor es IP20. El cable entre el control de la unidad y el repetidor no es suministrado por Systemair. El repetidor deberá estar conectado al panel en la sección del ventilador de impulsión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Programación horaria

El control dispone de programas horarios independientes de inicio, parada y bajo/alto caudal de aire para cada día de la semana, así como programas para vacaciones.
El control tiene cambio automático de hora de verano-invierno.
Es posible habilitar la función free-cooling fuera de las horas de funcionamiento programado

Niveles de acceso - contraseñas

Hay 3 niveles diferentes de entrada en el sistema:

- Nivel operador o nivel básico - (sin contraseña) - acceso a lectura de los valores y cambio de los ajustes pertinentes sobre programas horarios, temperatura, caudal de aire y cancelación de alarma, e incluso para reiniciar el sistema después de haber resuelto la causa de la alarma
- Nivel de servicio (contraseña) - acceso para cambio de los valores fundamentales, acceso al registro de nuevos parámetros, reinicio del sistema de acuerdo a los valores anteriores del usuario y configuración original de fábrica.
- Nivel de sistema, que cuenta con los mayores privilegios (contraseña especial) acceso completo a lectura/escritura de todos los ajustes y parámetros, así como el acceso a toda la configuración del sistema.

Alarmas y funciones de seguridad

Si se produce una alarma, parpadeará el LED de alarma en el panel de control, el cual continuará parpadeando siempre que haya alarmas desconocidas. Las alarmas quedan registradas en la lista de alarmas, que detalla el tipo de alarma, fecha y hora de la misma y clase de alarma- A, B o C:

- Alarma tipo A - para los ventiladores y cierra las compuertas o conecta la unidad a un modo de funcionamiento especial según la configuración.
- Alarma tipo B - tan solo informa a los usuarios de un fallo. La unidad sigue funcionando.
- Alarma tipo C - informa al usuario que la unidad se ha cambiado desde el modo de funcionamiento automático al modo manual.

Para la protección antihielo de la batería de calor se ha previsto una sonda de temperatura en el circuito de retorno de la batería. La señal de control a la válvula de mezcla asegura que la temperatura del agua de retorno se mantiene siempre al mínimo nivel establecido desde fábrica. Esta protección también se activa cuando la unidad no está funcionando. De esta manera se ofrece la máxima protección, aunque si la temperatura del agua siguiera siendo muy baja, la unidad se detendrá.

Sistema Flexible

Un técnico de mantenimiento cualificado -in situ y bajo petición del cliente- podrá adaptar la regulación conforme a los requisitos de los usuarios:

- La regulación del caudal de aire se puede establecer de dos formas, caudal constante a través de los ventiladores o presión constante en los conductos.
- El control de temperatura puede seleccionarse en ambiente o en impulsión. Es posible realizar compensación de temperatura en función de la temperatura ambiente exterior.
- Además de la programación horaria establecida, se dispone de una señal de marcha/paro externa
- Opcionalmente se dispone de un gran número de funciones adicionales

Control de temperatura en ambiente o impulsión en función a la temperatura exterior (con sonda exterior)

Cuando la temperatura exterior es más baja que un valor configurable (invierno) se controlará la temperatura de impulsión compensada en función a la temperatura exterior, por el contrario cuando la temperatura está por encima de este valor configurable (verano) se activará el control en cascada en función a la temperatura interior.

Control de temperatura en cascada en función a la temperatura interior (verano).

El control de temperatura del aire en impulsión se basa en los valores de dos sondas de temperatura:

- Una sonda en la sección de retorno que nos indica la temperatura promedio en el espacio tratado.
- Una sonda instalada en el conducto de impulsión (se suministra sin cable)

La temperatura del aire de impulsión es controlada por un programa de temperatura ambiente en cascada, para conseguir una temperatura interior constante y configurable. Tanto los puntos de ajuste como los límites para la temperatura del aire de impulsión pueden establecerse en el panel de control remoto. Un algoritmo controla la temperatura de impulsión en función de la temperatura interior. El valor

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

configurado en impulsión se consigue controlando la capacidad del recuperador de calor, batería de calor y de frío (si están instaladas). El control de todos estos parámetros es totalmente proporcional.

Control de la temperatura del aire de impulsión con compensación por temperatura exterior

El control de temperatura del aire en impulsión se basa en los valores de dos sondas:

- Una sonda dentro de la unidad antes del filtro del aire en impulsión que proporciona la temperatura exterior.
- Una sonda instalada en el conducto de impulsión (se suministra sin cable)

La temperatura del aire de impulsión se controla mediante un algoritmo y el valor configurado se compensa en función a la temperatura exterior mediante una curva de control con 6 puntos de nodo. El valor configurado para la temperatura de impulsión puede ajustarse desde el panel de control remoto. El valor configurado en impulsión se consigue controlando la capacidad del recuperador de calor, batería de calor y de frío (si están instaladas). El control de todos estos parámetros es totalmente proporcional.

Control de caudal de aire - m3/h

Los caudales del aire de impulsión y retorno Normal y Reducido (en m3/h) se controlan por separado. Las presiones diferenciales en los ventiladores son medidas por transductores de presión. Por lo general, la presión del caudal de aire se calcula en m³/h. por el control

Caudal de aire compensado con la temperatura ambiente. Dos sondas de temperatura insataladas en la habitación.

Cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del nivel configurado, el caudal de aire se reduce. Esta compensación de la temperatura ambiente está configurada mediante un par de parámetros superiores e inferiores (temperatura ambiente/reducción de caudal de aire) que dan el valor de la reducción del caudal teniendo en cuenta los dos valores de la temperatura ambiente. La reducción entre los dos valores de ajuste es lineal. Como alternativa, esta compensación de temperatura ambiente es reversible (en temperaturas de ambiente altas cambiará la velocidad del caudal del aire). La sonda/sondas de temperatura deberán colocarse en el interior de la habitación.

Panel integrado dentro o sobre DV10 - DV40

El panel integrado puede ir emplazado dentro o sobre la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a los datos de la documentación técnica.

Número de secciones con los componentes eléctricos internos - 1

La unidad de tratamiento de aire DV se entrega en una sola sección. La alimentación de la red y el cableado de los componentes externos deberán montarse en el cuadro .

Ventilador de retorno- DV con motor PM

El ventilador de retorno está dirigido por un motor PM con el rodete montado directamente sobre el eje del motor. El variador de frecuencia está montado dentro de la sección al lado del ventilador. Está instalado un cable blindado entre el variador y el motor. Todos los parámetros necesarios se han ajustado al motor y al rotor del ventilador acorde a la documentación entregada. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a la alimentación de la red para los variadores de frecuencia, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.

Ventilador de impulsión- DV con motor PM

El ventilador de retorno está dirigido por un motor PM con el rodete montado directamente sobre el eje del motor. El variador de frecuencia está montado dentro de la sección al lado del ventilador. Está instalado un cable blindado entre el variador y el motor. Todos los parámetros necesarios se han ajustado al motor y al rotor del ventilador acorde a la documentación entregada. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a la alimentación de la red para los variadores de frecuencia, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Ausencia de baterías de calefacción y/o frío

La unidad no se suministra con la batería de calor y/o batería de frío. El control se suministra con el software para ser activado si en la unidad se instala posteriormente batería de calor, batería de frío, válvulas y actuadores. La función recovery ajustará el funcionamiento para mantener las temperaturas de consigna

Preparado para señales de aviso de incendio que indican bloqueo o ejecución

La unidad se entrega con un set de contactos libre de potencial preparados para recibir una señal de ejecución. Para esta señal hay 2 terminales en el armario. Cuando la señal está normalmente cerrada, el equipo estará listo para operar. Si se desconecta, y hay una señal de incendio, la unidad se parará hasta que la señal se vuelva a conectar.

Protección del filtro de bolsa en el aire de impulsión.

La protección de filtro sobre el filtro de bolsa está instalado en el aire de impulsión y conectado al control que mostrará una señal de alarma cuando se excede el límite fijado automáticamente.

Protección del filtro de bolsa en aire de retorno

La protección del filtro de bolsa en el aire de retorno está conectada al control que mostrará una señal de alarma cuando se excede el límite fijado automáticamente.

Comunicación con sistema BMS - MODBUS

El control se ha configurado para la comunicación con un sistema BMS (Sistema de Gestión de Edificio) a través de un puerto de comunicación RS485. El puerto utiliza el protocolo MODBUS. El control puede funcionar de forma independiente. Existen pasarelas para la comunicación con BACnet, Trend y otros protocolos de comunicación BMS.

Free cooling con una sonda adicional de temperatura de aire exterior y una sonda de temperatura ambiente

La temperatura exterior se mide mediante una sonda dentro de la unidad, en la entrada del aire del exterior. Si la temperatura exterior después de media noche es inferior al valor configurado de la temperatura ambiente, y la temperatura ambiente está por encima del valor configurado, durante el verano los ventiladores comenzarán a refrigerar el edificio por la noche.
La función solo se activa antes y después del tiempo de funcionamiento programado. Todos los parámetros pueden ser configurados individualmente. Cuando se alcanzan las condiciones de temperatura ambiente la unidad se detiene. Después de 1 hora, el sistema se pondrá en marcha de nuevo si sube la temperatura .

Funcionamiento extendido - velocidad normal

A través de una entrada digital, es posible forzar el funcionamiento de la unidad a velocidad normal por encima de la programación horaria. La unidad funcionará durante el tiempo establecido para esta función. El cuadro de conexiones cuenta con terminales adicionales para la conexión del cable. No se suministra el cable ni el dispositivo para abrir/cerrar el contacto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.12.2.- CLIMATIZADORES DE AULAS.

Los parámetros de diseño de sus componentes serán:

Condiciones aire exterior		
	verano	invierno
Tª	35º C	1º C
Humedad %	60	85

Tª aire impulsión	
verano	invierno
15º C	34º C

	Tª agua baterías	
	fría	caliente
Entrada	7º C	70º C
Salida	12º C	50º C

En resumen se instalaran:

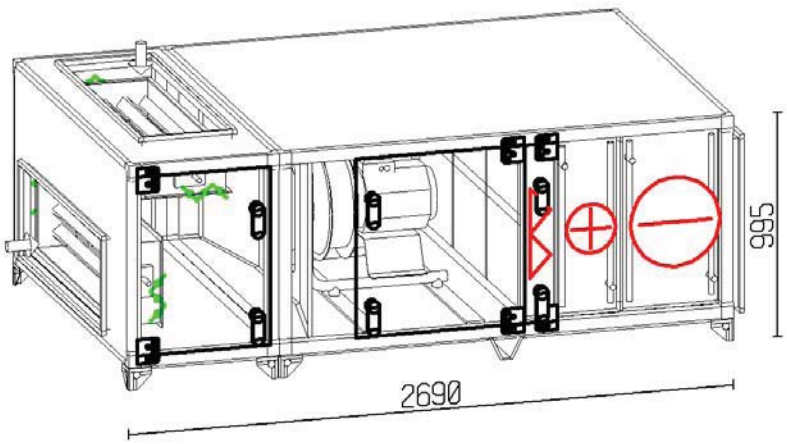
Nº de uds.	Tipo	Caudal de aire de UTA	Caudal de aire impulsión 15º C	Potencia de frío	Potencia de calor	Acabado
		m3/h	m3/h	kW	kW	
23	CL-TIPO 1	4500	9000	36	43	INTERIOR
4	CL-TIPO 2	3000	6000	28,5	24	INTERIOR
3	CL-TIPO 3	1500	5000	32	25	EXTERIOR
2	CL-TIPO 4	1500	30000	112	100	EXTERIOR
7	CL-TIPO 5	2000	4000	19	16	INTERIOR
1	CL-TIPO 6	1500	7000	36	31	EXTERIOR

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 1

Tamaño unidad impulsión	40	
Ancho unidad impulsión	1720	mm
Peso	593	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	9000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.96	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Motor	3.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A

SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.66 kW/(m3/s)

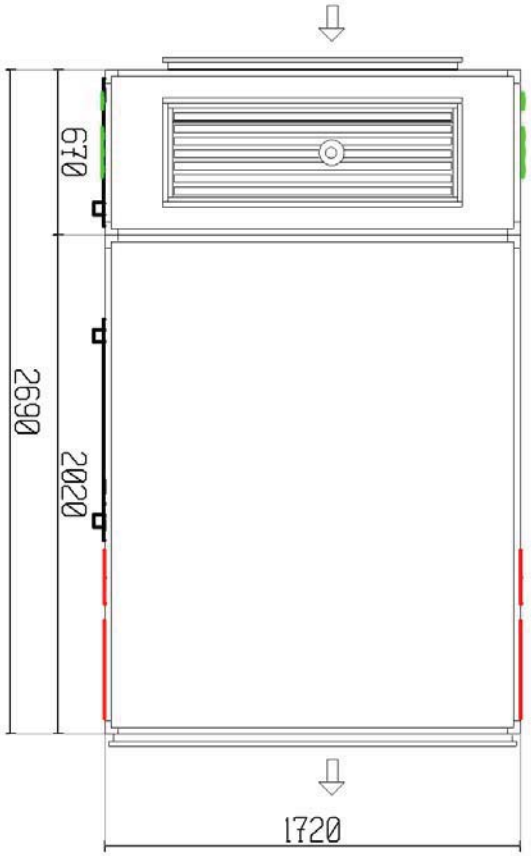
Batería de Calor 36.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 19.2 kPa - 0.44 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 42.84 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 22.7 kPa - 2.05 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	70	80	78	77	73	64	62	59	dB	78	dB(A)
Aire exterior	68	78	78	73	69	67	67	70	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	59	68	57	47	42	39	38	40	dB	55	dB(A)

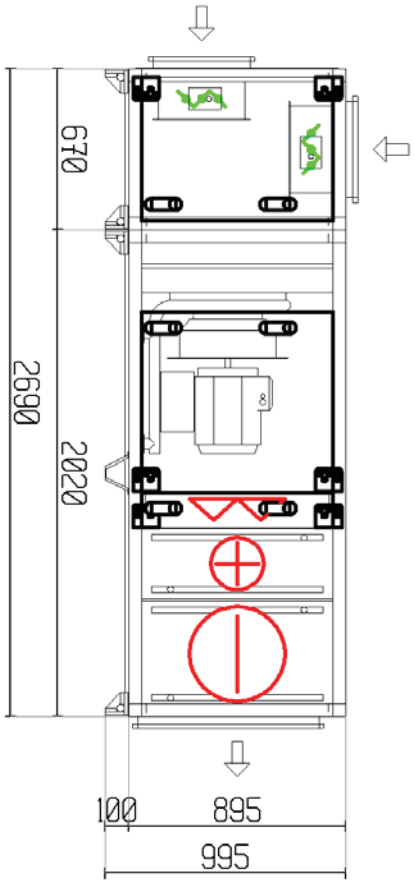
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



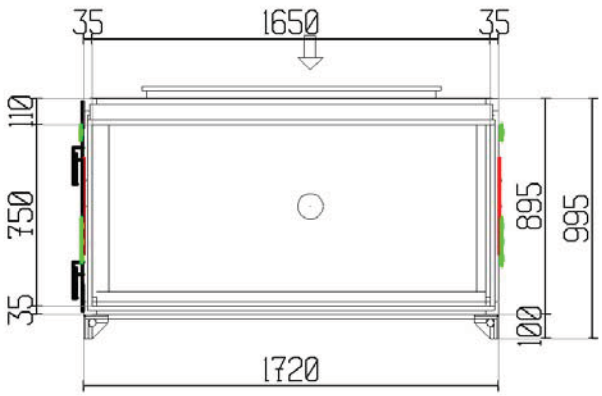
lado de registro



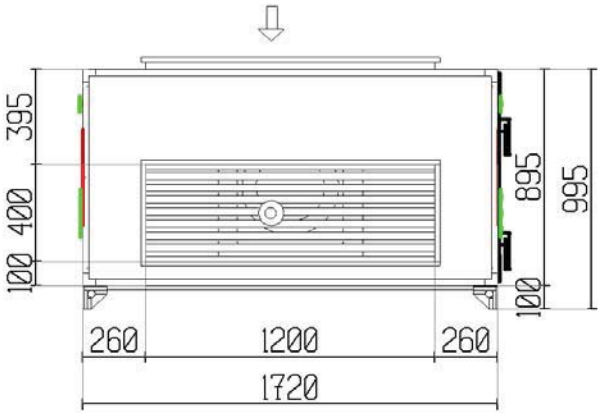
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

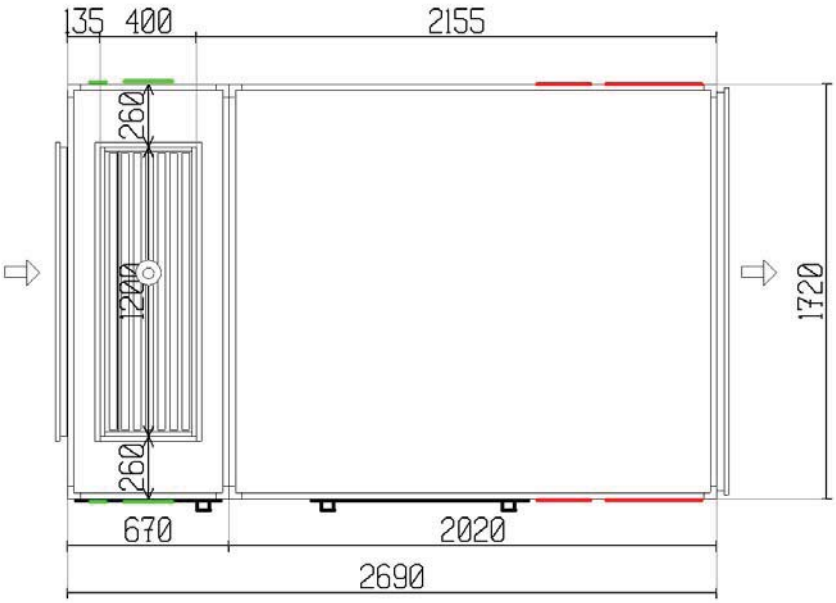
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 23

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	4500	9000	m3/h
	Pérdida de carga	11	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	9000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	35	Pa
Presión estática	436	Pa
Presión total	501	Pa
Potencia absorbida	1.58	kW
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	79.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.79	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	97	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	59/135	Pa
Velocidad frontal	2.29	m/s
Velocidad por filtros	0.85	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	6x[495x368x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	36.00	kW
Velocidad del aire	2.40	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.44	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	19.2	kPa
La velocidad del fluido	1.27	m/s
Volumen de la bateria	4.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-40-W-Y-1-2-720-1445-2.0-CU-Al-H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	76	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	42.84	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.40	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	2.05	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	22.7	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	15.4	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-40-W-Y-4-9-720-1445-2.0-CU-Al-H-1 1/2	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-40-0-2020-1-1	1720 x 895 x 2020 mm	460 kg
CS-40-0-670-1-4	1720 x 895 x 670 mm	117 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-40-1	1720 x 100 x 670 mm	2 kg
DVZ-40-2	1720 x 100 x 2020 mm	14 kg

Las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

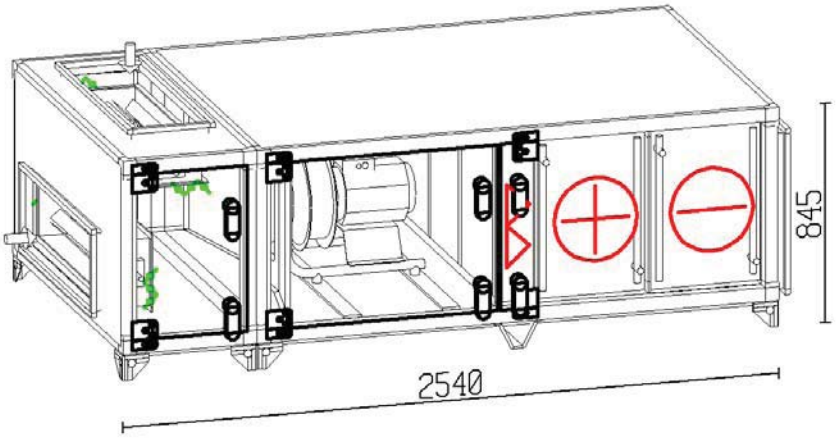
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x400 mm
Impulsión	1650x750 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

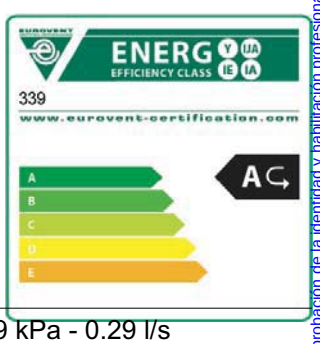
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 2

Tamaño unidad impulsión	25	
Ancho unidad impulsión	1420	mm
Peso	438	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	6000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.98	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Motor	1.80	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.68 kW/(m3/s)

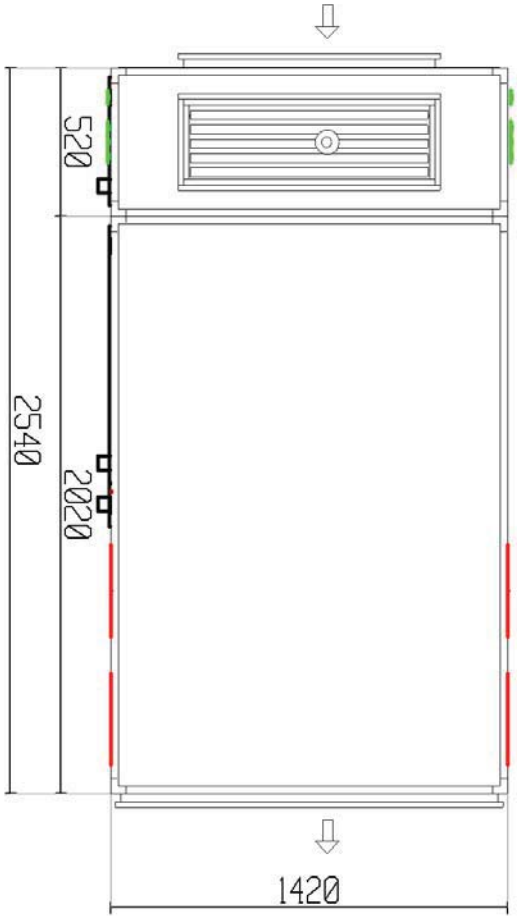
Batería de Calor 24.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.9 kPa - 0.29 l/s
Diámetro conexión tubería 3/4" / 3/4"
Batería de Frío 28.56 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.36 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	69	69	78	75	74	63	62	61	dB	77	dB(A)
Aire exterior	69	69	77	74	68	67	66	71	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	60	59	56	48	41	39	37	41	dB	52	dB(A)

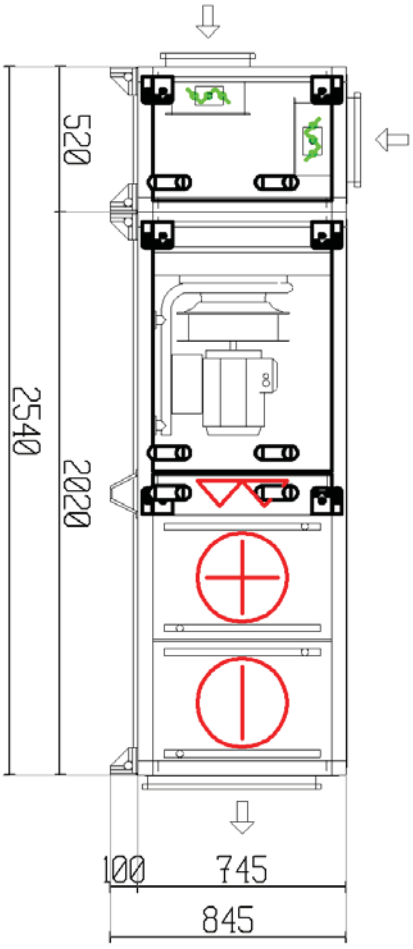
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



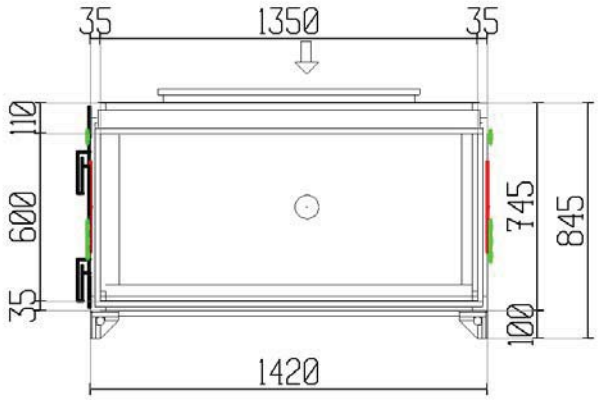
lado de registro



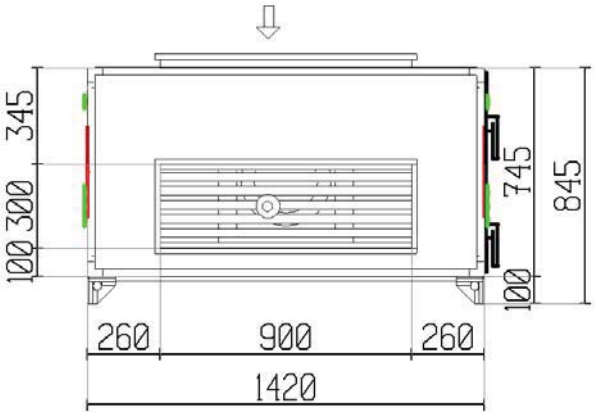
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

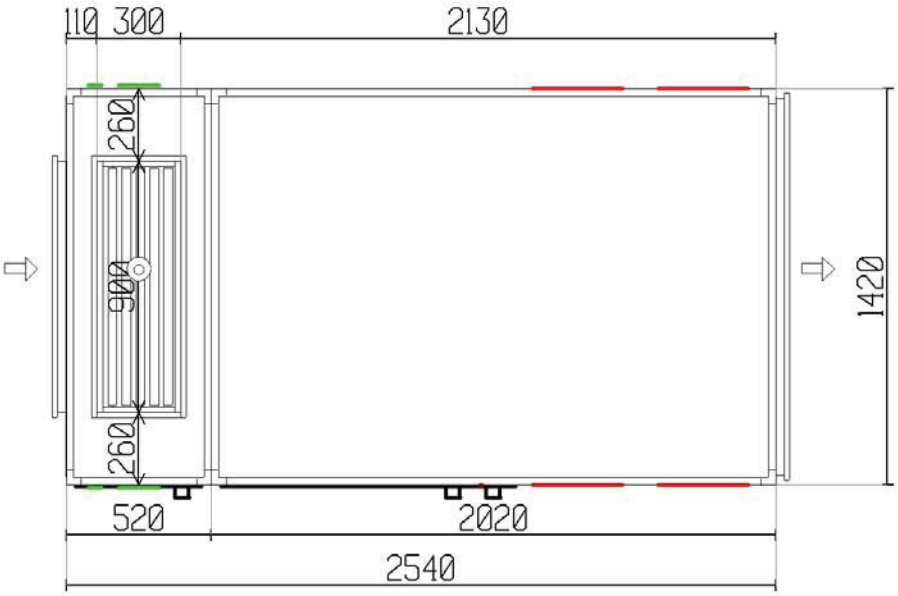
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 4

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	3000	6000	m3/h
	Pérdida de carga	16	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	6000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	40	Pa
Presión estática	419	Pa
Presión total	493	Pa
Potencia absorbida	1.07	kW
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	65.0	%
Eficiencia por presión total	76.5	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	M-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.23	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	89	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	51/127	Pa
Velocidad frontal	1.98	m/s
Velocidad por filtros	0.78	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	2x[445x622x44] + 1x[391x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	24.00	kW
Velocidad del aire	2.42	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.29	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.9	kPa
La velocidad del fluido	0.85	m/s
Volumen de la bateria	2.9	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-25-W-Y-1-2-600-1150-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	57	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	28.56	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.42	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.36	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.56	m/s
Volumen de la bateria	8.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-25-W-Y-3-5-600-1150-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-25-0-2020-1-1	1420 x 745 x 2020 mm	343 kg
CS-25-0-520-1-4	1420 x 745 x 520 mm	82 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-25-1	1420 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-25-2	1420 x 100 x 2020 mm	11 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	900x300 mm
Impulsión	1350x600 mm

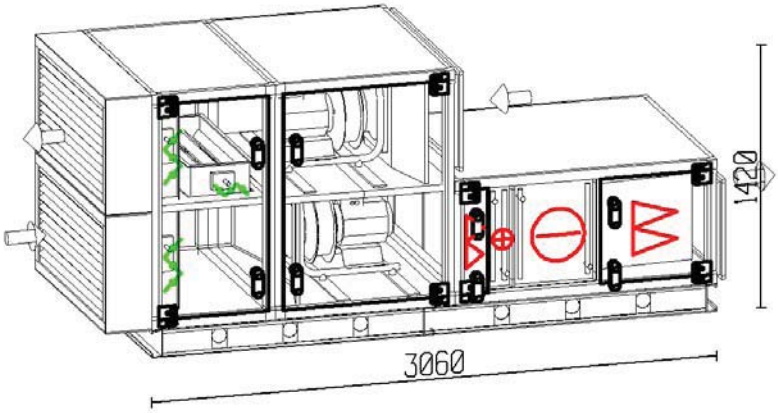
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

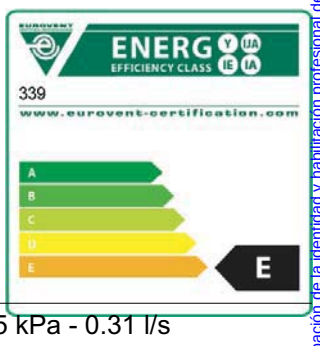
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 3

Tamaño de la unidad	20	
Ancho unidad	1270	mm
Peso	712	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	5000.00	m3/h	5000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.12	m/s	2.12	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	2074	RPM	1590	RPM
Motor	1.80	kW	1.80	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.33 kW/(m3/s)

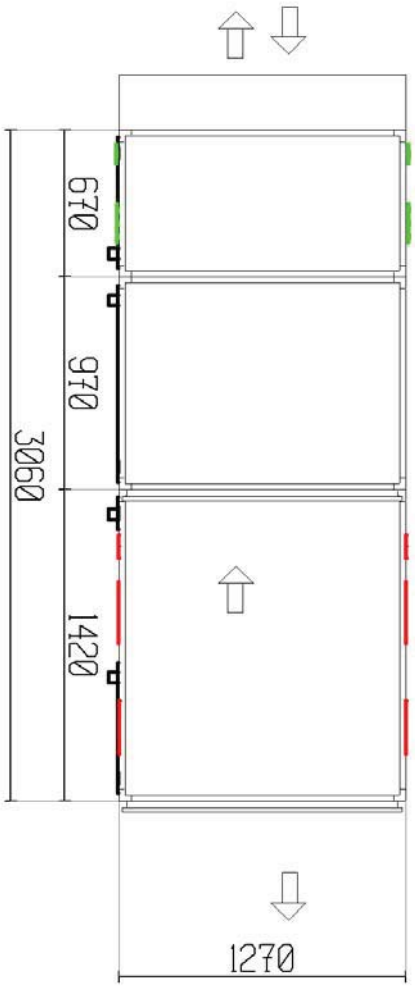
Batería de Calor 25.10 kW - Aire 15.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.5 kPa - 0.31 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 31.65 kW - Aire 28.0/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.2 kPa - 1.48 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	64	63	73	68	68	55	49	42	dB	71	dB(A)
Aire exterior	63	62	74	71	68	66	64	63	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	68	74	74	74	74	69	68	68	dB	78	dB(A)
Aire de extracción	67	71	71	69	64	62	62	66	dB	72	dB(A)
Ruido radiado	60	61	54	47	43	39	37	38	dB	51	dB(A)

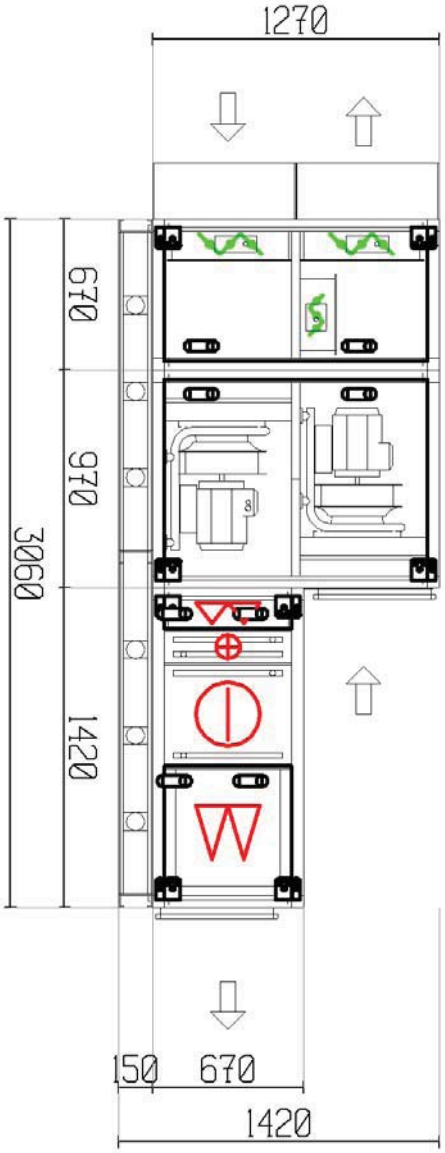
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



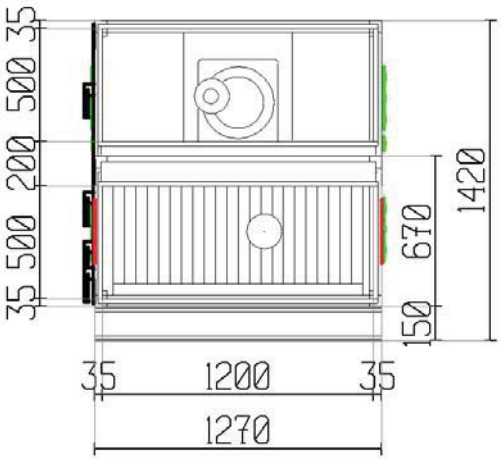
lado de registro



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 3
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	5000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/15.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/50.7	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/28.0	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/53.4	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	707	Pa
Presión total	759	Pa
Potencia absorbida	1.31	kW
Velocidad del ventilador	2074	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	74.9	%
Eficiencia por presión total	80.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.7	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.50	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	107	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	69/145	Pa
Velocidad frontal	2.49	m/s
Velocidad por filtros	0.92	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga	34	Pa
Temperatura del aire antes/después	15.0/30.0	°C
Potencia	25.10	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.31	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.5	kPa
La velocidad del fluido	0.61	m/s
Volumen de la bateria	4.5	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-20-W-Z-2-7-525-1010-2.1-CU-Al -H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	104	Pa
Temperatura del aire antes/después	28.0/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	31.65	kW
Relación de calor sensible	70	%
Velocidad del aire	2.62	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.48	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.2	kPa
La velocidad del fluido	1.21	m/s
Volumen de la bateria	9.8	l

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	5	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Z-5-17-525-1010-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	220	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	151/289	Pa
Velocidad frontal	2.62	m/s
Velocidad por filtros	0.15	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[490x490] + 1x[592x490]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	192	Pa
Presión total	244	Pa
Potencia absorbida	0.49	kW
Velocidad del ventilador	1590	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	54.4	%
Eficiencia por presión total	69.1	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	89.5	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.57	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-670-1-5	1270 x 1270 x 670 mm	131 kg
CS-20-0-1420-1-1	1270 x 670 x 1420 mm	225 kg
CS-20-0-970-1-2	1270 x 1270 x 970 mm	278 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-3-150-3090	1270 x 150 x 3060 mm	71 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Entrada de Admisión

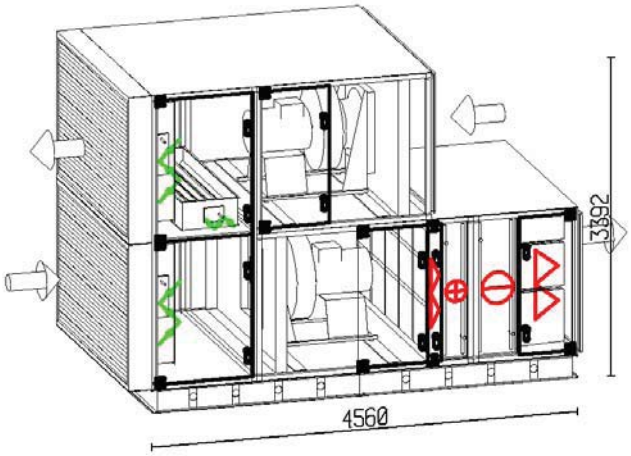
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x500 mm
Impulsión	1200x500 mm
Extracción	1200x500 mm
Expulsión	1200x500 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

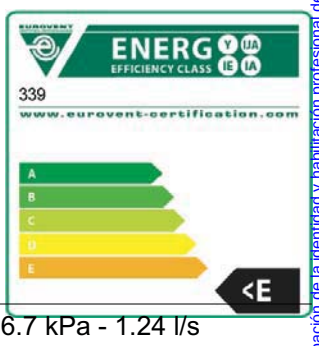
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 4

Tamaño de la unidad	120	Unidad con tejado
Ancho unidad	2590	mm
Peso	3074	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	30000.00	m3/h	30000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.29	m/s	2.29	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	971	RPM	829	RPM
Motor	12.50	kW	8.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A	20.2	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.46 kW/(m3/s)

Batería de Calor 100.42 kW - Aire 20.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 16.7 kPa - 1.24 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 112.17 kW - Aire 25.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 27.4 kPa - 5.38 l/s
Diámetro conexión tubería 2 1/2" / 2 1/2"

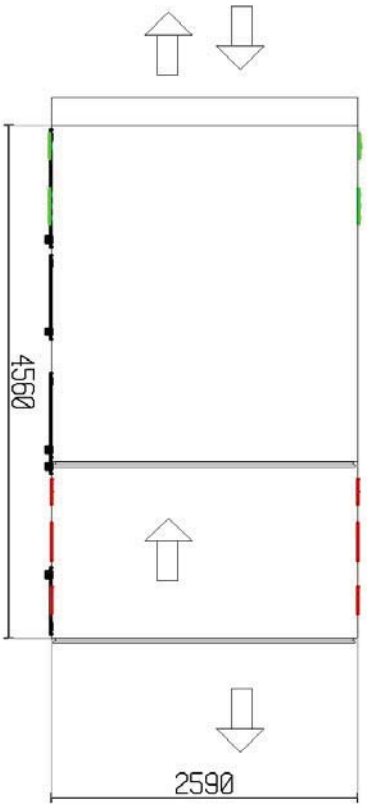
Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	74	84	85	83	75	69	60	50	dB	83	dB(A)
Aire exterior	74	87	85	81	82	82	79	74	dB	88	dB(A)
Aire de expulsión	84	88	90	91	88	88	76	78	dB	94	dB(A)
Aire de extracción	81	87	85	81	83	82	75	78	dB	88	dB(A)
Ruido radiado	73	80	67	58	59	57	52	49	dB	67	dB(A)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

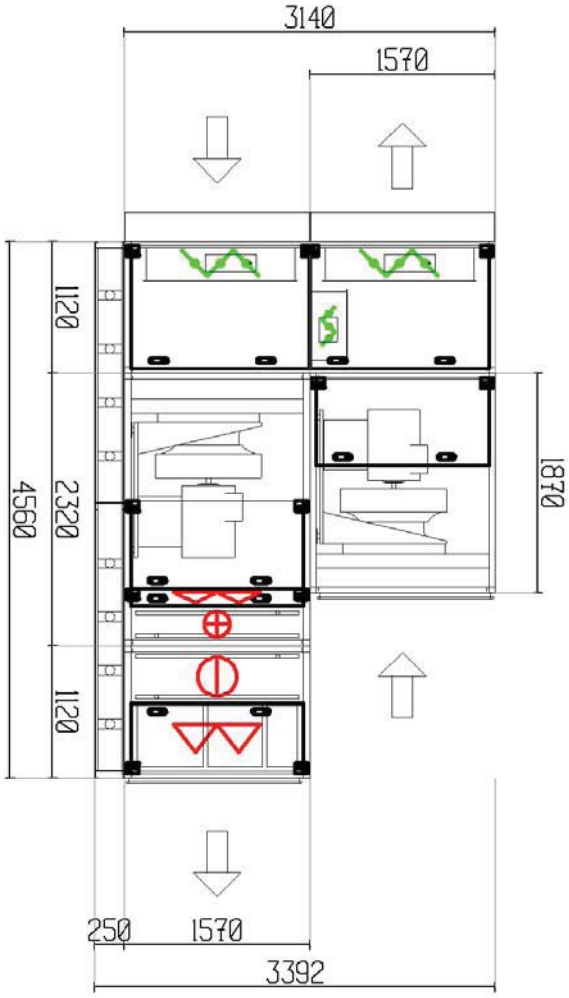
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



lado de registro

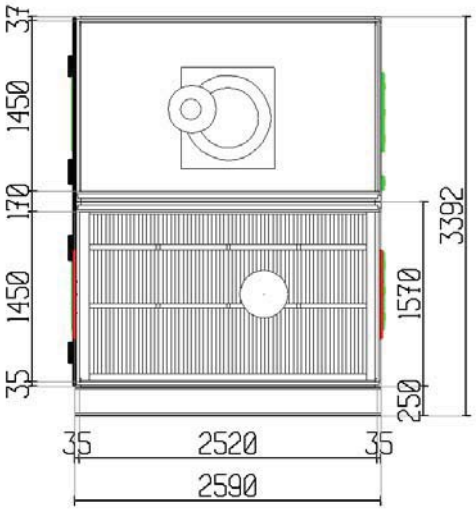


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 2

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	30000	m3/h
	Pérdida de carga	15	15	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/20.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/41.6	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/25.5	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/46.7	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	665	Pa
Presión total	748	Pa
Potencia absorbida	8.00	kW
Velocidad del ventilador	971	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1165	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	77.9	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132XL	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	12.50	kW
Velocidad, calculada	1150	RPM
Velocidad, máxima	1265	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A
Eficiencia	94.5	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	94.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	8.81	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	109	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	71/147	Pa
Velocidad frontal	2.52	m/s
Velocidad por filtros	0.93	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	15x[495x445x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga	19	Pa
Temperatura del aire antes/después	20.0/30.0	°C
Potencia	100.42	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	1.24	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	16.7	kPa
La velocidad del fluido	1.18	m/s
Volumen de la bateria	12.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-120-W-Y-1-6-1380-2305-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	61	Pa
Temperatura del aire antes/después	25.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	47/88	%
Potencia total de frio	112.17	kW
Relación de calor sensible	93	%
Velocidad del aire	2.65	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	5.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	27.4	kPa
La velocidad del fluido	1.54	m/s
Volumen de la bateria	38.8	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	2 1/2" / 2 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-120-W-Y-3-20-1380-2275-2.0-CU-Al-H-2 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	212	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	143/281	Pa
Velocidad frontal	2.57	m/s
Velocidad por filtros	0.14	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	213	Pa
Presión total	297	Pa
Potencia absorbida	4.13	kW
Velocidad del ventilador	829	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1020	RPM
Eficiencia por presión estática	43.0	%
Eficiencia por presión total	59.8	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132M	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	8.10	kW
Velocidad, calculada	1000	RPM
Velocidad, máxima	1100	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	20.2	A
Eficiencia	94.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	93.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	4.58	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-120-0-1120-1-5	2590 x 3140 x 1120 mm	569 kg
CS-120-0-1120-1-1	2590 x 1570 x 1120 mm	438 kg
CS-120-0-2320-1-1	2590 x 1570 x 2320 mm	943 kg
CS-120-0-1870-1-1	2590 x 1570 x 1870 mm	784 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-120-5-250-4590	2590 x 250 x 4560 mm	196 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-2990	2590 x 2 x 2990 mm	93 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-1570	2590 x 2 x 1570 mm	50 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Entrada de Admisión

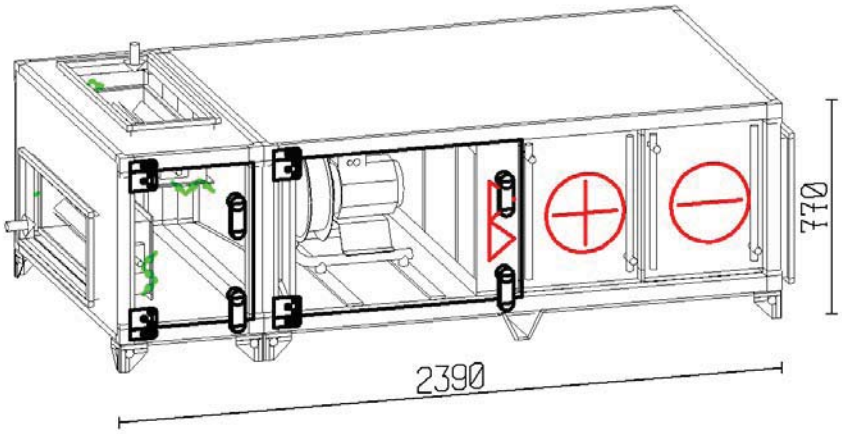
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	2520x1450 mm
Impulsión	2520x1450 mm
Extracción	2520x1450 mm
Expulsión	2520x1450 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

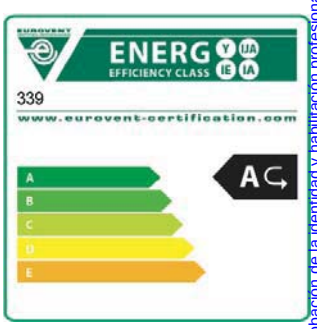
VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Resumen de la unidad no. 5

Tamaño unidad impulsión	20				
Ancho unidad impulsión	1270	mm			
Peso	375	kg	Peso	5	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	4000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.69	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Motor	1.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	2.40	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia.	0.67	kW/(m3/s)
SFP, filtros limpios excl variador de frecuencia.	0.64	kW/(m3/s)

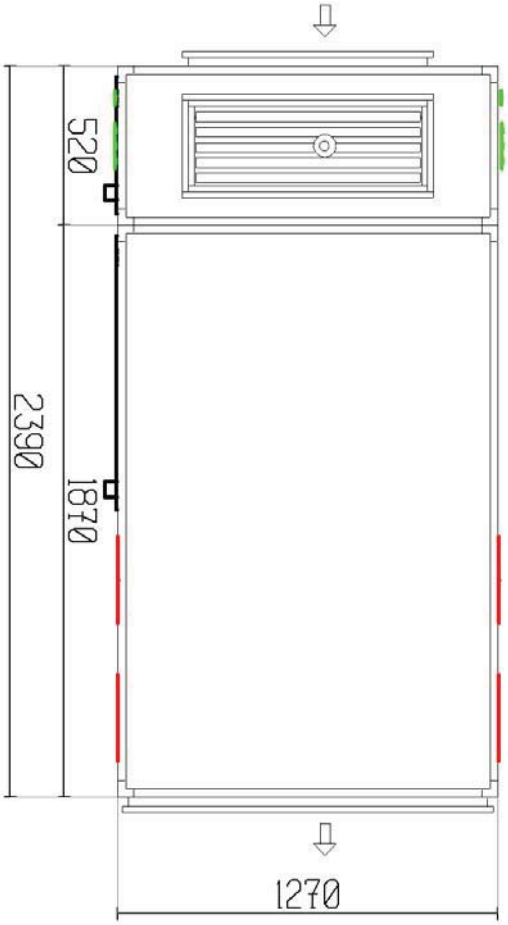
Batería de Calor	16.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 15.9 kPa - 0.20 l/s
Diámetro conexión tubería	3/4" / 3/4"
Batería de Frío	19.04 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 25.4 kPa - 0.91 l/s
Diámetro conexión tubería	1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	65	71	70	69	60	57	52	dB	72	dB(A)
Aire exterior	66	65	71	69	63	63	61	60	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	57	55	50	43	36	35	32	30	dB	47	dB(A)

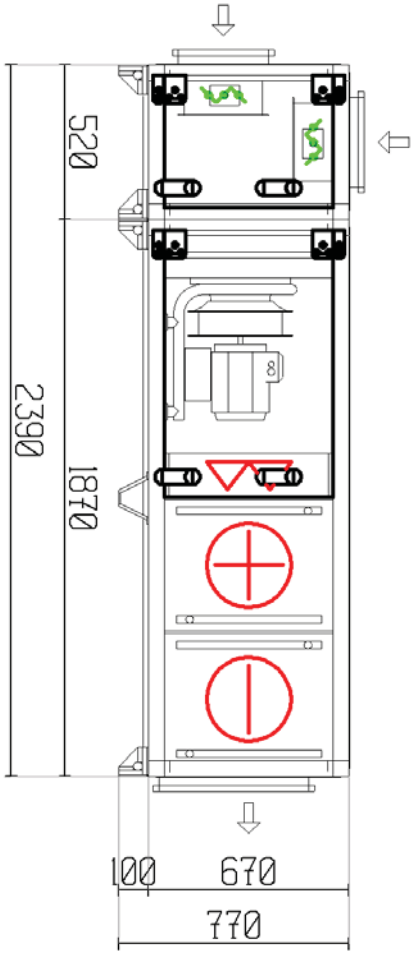
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



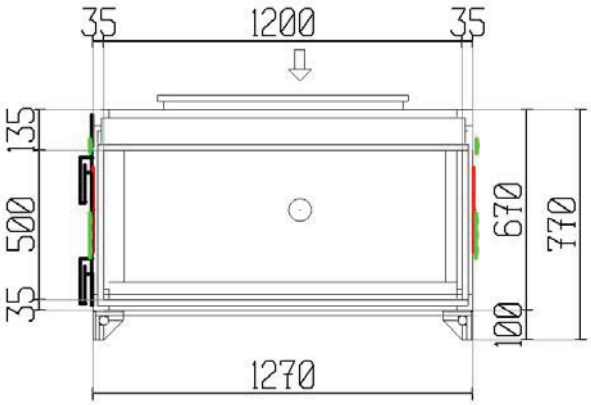
lado de registro



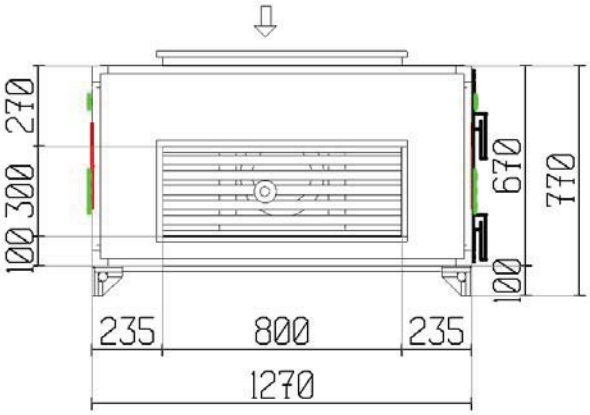
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

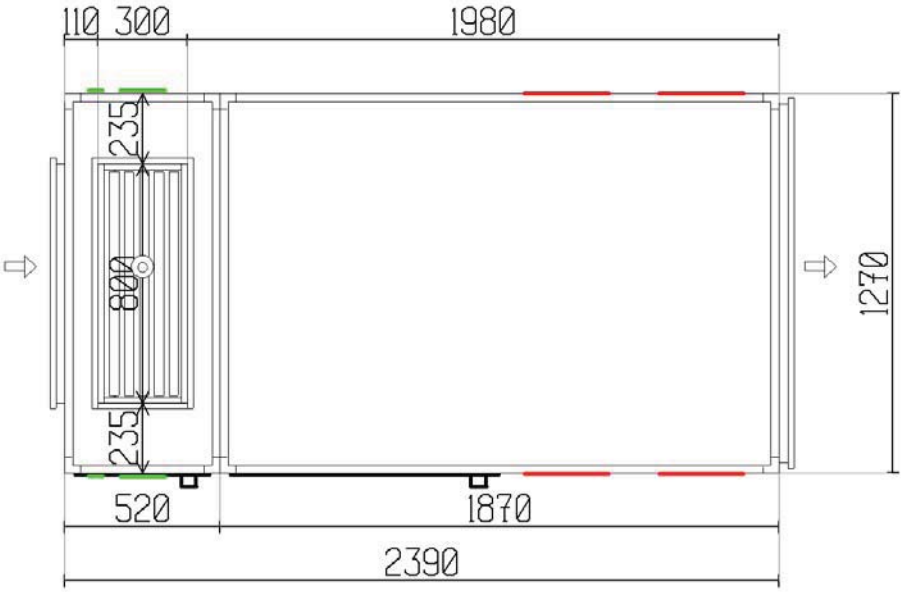
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 7

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	2000	4000	m3/h
	Pérdida de carga	9	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	4000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	29	Pa
Presión estática	409	Pa
Presión total	460	Pa
Potencia absorbida	0.65	kW
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2210	RPM
Eficiencia por presión estática	70.3	%
Eficiencia por presión total	79.0	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	121	
Ventilador tipo	M-ER35Cpro	
Frecuencia de operación	72	Hz
Max. frecuencia de funcionamiento	77	Hz
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	IE2	
IEC-tamaño	ABB-90 L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.10	kW
Velocidad (nominal)	1435	RPM
Corriente, Amperios	2.40	A
Eficiencia	83.7	%
Tensión	3x400	V
Potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia	0.77	kW
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.81	kW
Variador de frecuencia cableado de fábrica. Unidad de impulsión., [3.7] A	1	us

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	84	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	46/122	Pa
Velocidad frontal	1.99	m/s
Velocidad por filtros	0.74	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga	16	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	16.00	kW
Velocidad del aire	2.31	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.20	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	15.9	kPa
La velocidad del fluido	1.13	m/s
Volumen de la bateria	1.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-20-W-Y-1-1-480-1000-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	72	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	19.04	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.31	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	0.91	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	25.4	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	7.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Y-4-4-480-1000-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-1870-1-1	1270 x 670 x 1870 mm	290 kg
CS-20-0-520-1-4	1270 x 670 x 520 mm	74 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-1	1270 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-20-2	1270 x 100 x 1870 mm	10 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	800x300 mm
Impulsión	1200x500 mm

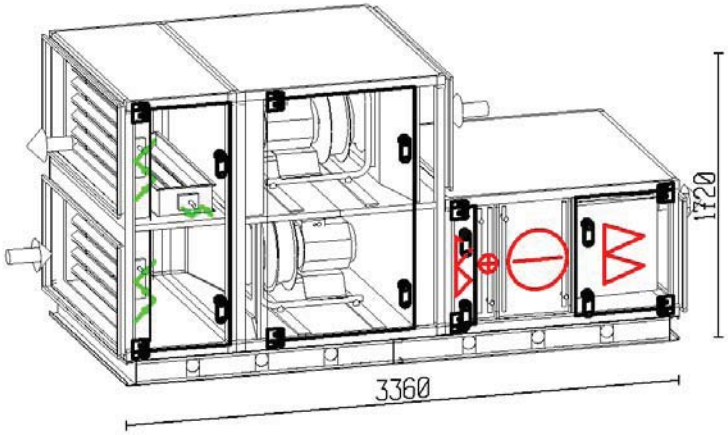
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

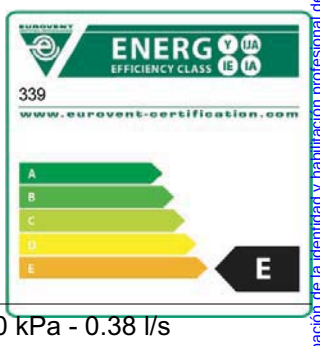
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 6

Tamaño de la unidad	30	
Ancho unidad	1570	mm
Peso	916	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	7000.00	m3/h	7000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.86	m/s	1.86	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	1488	RPM	1126	RPM
Motor	3.10	kW	3.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A	8.4	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.14 kW/(m3/s)

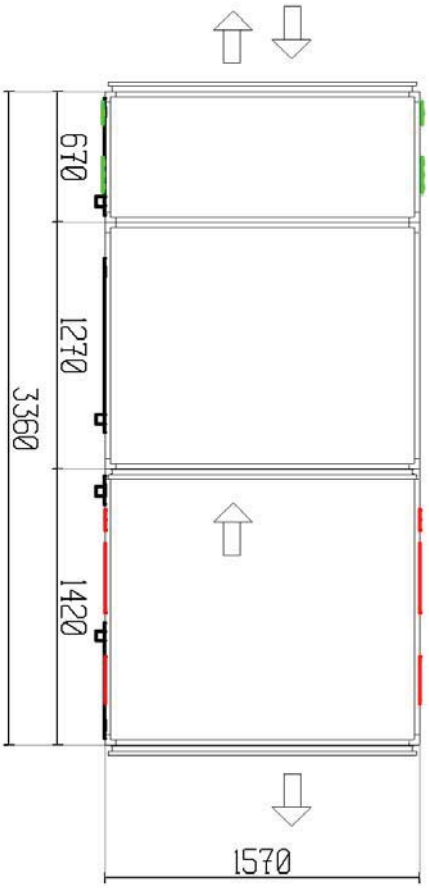
Batería de Calor 30.93 kW - Aire 16.8/30.0°C - Agua 70/50°C - 4.0 kPa - 0.38 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 35.54 kW - Aire 27.1/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.66 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	77	74	71	66	55	49	40	dB	72	dB(A)
Aire exterior	63	76	75	71	67	66	63	61	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	72	79	74	74	70	69	68	62	dB	77	dB(A)
Aire de extracción	71	76	71	65	62	62	65	59	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	62	69	56	46	41	39	38	33	dB	55	dB(A)

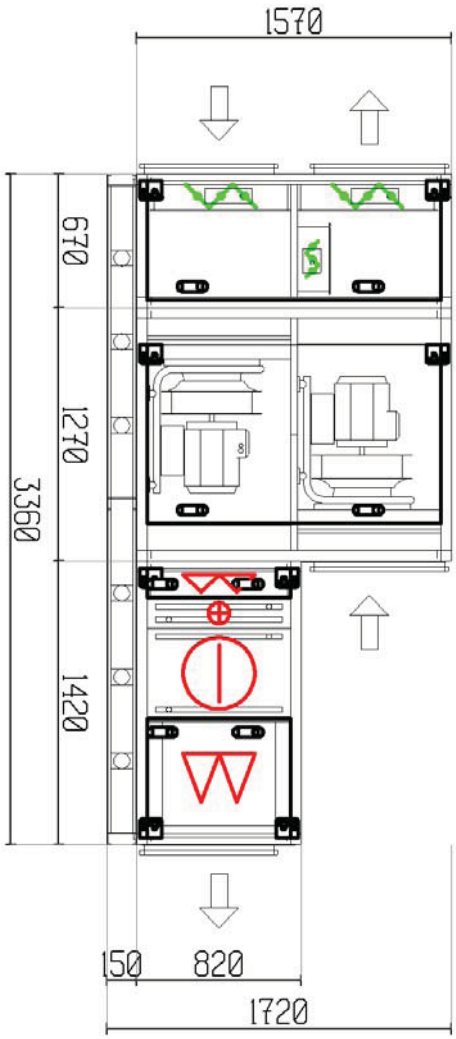
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



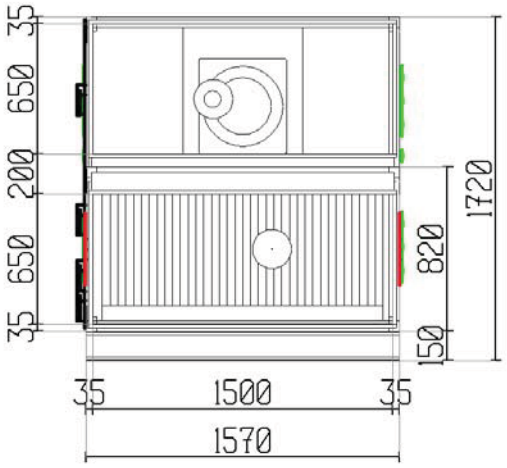
lado de registro



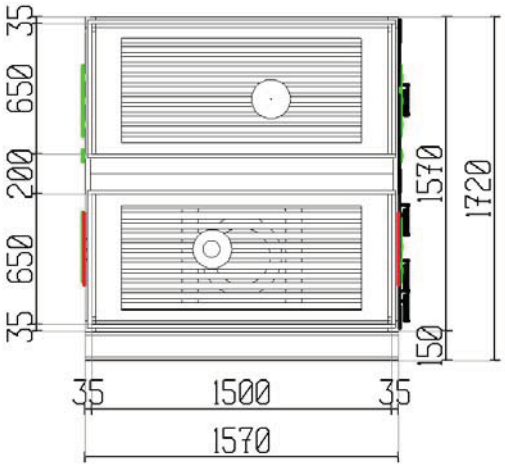
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota *TOTAL Nº UNIDADES: 1
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1470	7000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/16.8	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/47.2	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/27.1	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/51.3	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	618	Pa
Presión total	657	Pa
Potencia absorbida	1.60	kW
Velocidad del ventilador	1488	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	75.0	%
Eficiencia por presión total	79.7	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.82	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	100	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	62/138	Pa
Velocidad frontal	1.86	m/s
Velocidad por filtros	0.87	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	3x[445x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga	26	Pa
Temperatura del aire antes/después	16.8/30.0	°C
Potencia	30.93	kW
Velocidad del aire	2.20	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	4.0	kPa
La velocidad del fluido	0.48	m/s
Volumen de la bateria	7.3	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-30-W-Z-2-11-675-1310-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	53	Pa
Temperatura del aire antes/después	27.1/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	51/98	%
Potencia total de frio	35.54	kW
Relación de calor sensible	81	%
Velocidad del aire	2.29	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.66	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.59	m/s
Volumen de la bateria	10.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-30-W-Y-3-6-660-1285-2.0-CU-Al -H-1 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	201	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	132/270	Pa
Velocidad frontal	2.40	m/s
Velocidad por filtros	0.13	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	188	Pa
Presión total	227	Pa
Potencia absorbida	0.60	kW
Velocidad del ventilador	1126	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	60.7	%
Eficiencia por presión total	73.3	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.69	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Compuerta de mezcla

Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-30-0-670-1-5	1570 x 1570 x 670 mm	130 kg
CS-30-0-1420-1-1	1570 x 820 x 1420 mm	271 kg
CS-30-0-1270-1-2	1570 x 1570 x 1270 mm	434 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-30-3-150-3390	1570 x 150 x 3360 mm	80 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1500x650 mm
Impulsión	1500x650 mm
Extracción	1500x650 mm
Expulsión	1500x650 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.13.- ELEMENTOS DE SALA DE MÁQUINAS.

2.13.1.- DIMENSIONES Y DISTANCIAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Atendiendo a lo especificado en el apartado de la memoria "DIMENSIONES Y DISTANCIAS A ELEMENTOS ESTRUCTURALES" y a lo especificado por los fabricantes se ha realizado el replanteo y diseño de la sala de máquinas de producción de frío ubicada en la cubierta de la planta 3ª.

En el apartado Planos del presente proyectó se puede ver la información correspondiente a este apartado.

2.13.2.- CALDERAS.

No es objeto del presente proyecto.

2.13.3.- BOMBAS.

Considerando el caudal necesario para el aporte de la potencia frigorífica a las unidades de tratamiento de aire y la perdida de los circuitos, expuesto en el punto 2.7.- CÁLCULO DE LAS REDES DE TUBERÍAS DE AGUA, se procede a la selección de las bombas idóneas para esta función.

Se seleccionarán únicamente las bombas de los circuitos secundarios, las de primario ser suministraran incluidas en las enfriadoras, estando dimensionadas por el fabricante de estas.

Caudales de los circuitos intervinientes:

FASE I	Circuito bloque Este	Potencia frigorífica W	452.182
		Coeficiente	0,8
		Caudal 1 bomba teórico l/h	77.775
		Caudal bomba l/h	62.220
		Caudal 2 bombas l/h	124.440

FASE II	Circuito Bloque Sud	Potencia frigorífica W	746.013
		Coeficiente	0,8
		Caudal bomba teórico l/h	128.314
		Caudal 1 bomba l/h	102.651
		Caudal 2 bombas l/h	205.303

FASE III	Circuito bloque Nord	Potencia frigorífica W	741.505
		Coeficiente	0,8
		Caudal bomba teórico l/h	127.539
		Caudal 1 bomba l/h	102.031
		Caudal 2 bombas l/h	204.062

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se proyecta la instalación de electrobombas centrifugas monobloc DIN 24 255, para una velocidad de 1450 rpm marca "IDEAL", modelo GNI, de las siguientes características:

Se instalaran dos bombas por circuito, que con el fin de optimizar su funcionamiento se diseñaran para un caudal del 80% del total entrando la segunda como apoyo en períodos punta o como reserva la mayor parte de sus horas de funcionamiento.

BOMBAS DE CIRCUITOS SECUNDARIOS													
Circuito	**Posición**	**Referencia**	**Nº uds.**	**Tª**	**Caudal l/h**	**mmca**	**Marca**	**Tipo**	**Modelo**	**rodete mm**	**rpm**	**Potencia CV/ KW**	**Tensión**
Frío	Secundari Sud	B. S1-2	2	7	102.651	15	IDEAL	Monobloc	GNI 80-26H	235	1450	10CV/7,5KW	400-III-50
Frío	Secundari Est	B. E1-2	2	7	62.220	15	IDEAL	Monobloc	GNI 65-26H	235	1450	7,5CV/5,5KW	400-III-50
Frío	Secundari Nord	B. N1-2	2	7	102.031	15	IDEAL	Monobloc	GNI 80-26H	245	1450	10CV/7,5KW	400-III-51

Las bombas incorporaran variador de frecuencia

		VARIADORES DE FRECUENCIA PARA LAS BOMBAS		
Posición	**Referencia**	**Marca**	**Modelo**	**Nº uds.**
Secundari Sud	B. S1-2	Power Electronics	**SD45012 7,5Kw, 16A sobrecarga 110% / 40ºC, FILTRO ARMÓNICOS**	2
Secundari Est	B. E1-2	Power Electronics	**SD45008 5,5Kw, 12A sobrecarga 110% / 40ºC, FILTRO ARMÓNICOS**	2
Secundari Nord	B. N1-2	Power Electronics	**SD45012 7,5Kw, 16A sobrecarga 110% / 40ºC, FILTRO ARMÓNICOS**	2

Se adjuntan hojas de selección de los equipos:

FASE I (EST)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL

GNI 65-26h 235

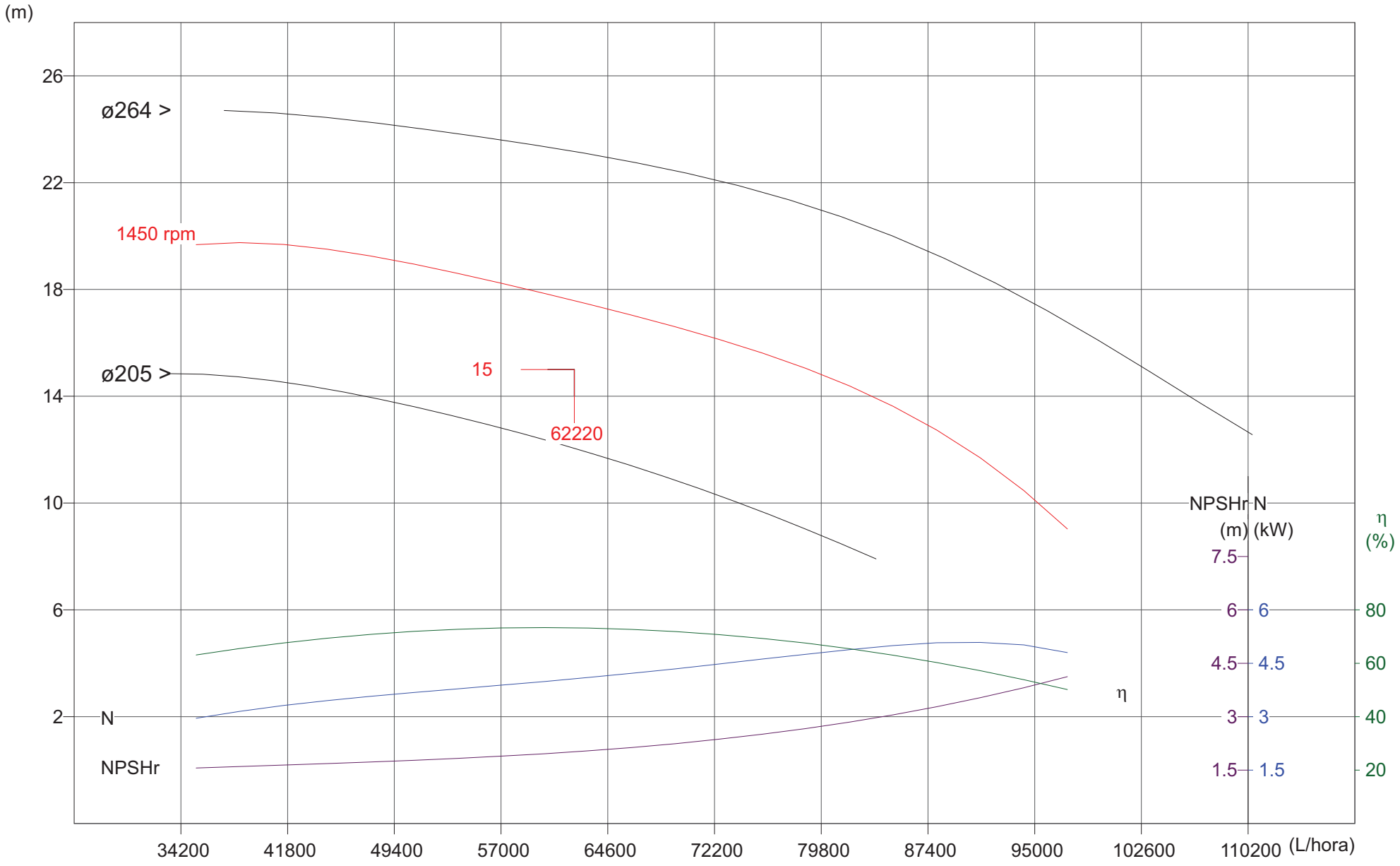
Q : 62220 L/hora
H : 15 m
η :73,3%
N:3,47Kw (4,71CV)
NPSHr:2,05 m

Tipo de fluido:
Agua
P. Específico:1
PH:7-8

OFERTA Nº:
Valencia-13030601

POSICION:
1

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016



Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que estos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) - España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

ISO 9001

OFERTA Nº Valencia-1303060

REF.:

POSICION 1	FECHA

Persona de contacto
Luis Felix González

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CLIENTE :
DIRECCIÓN :
ATN. Sr. : **TELÉFONO :** **FAX :**

CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Tipo de fluido	Agua	Bomba tipo	GNI 65-26h 50 Hz
PH	7-8	Velocidad de rotación	1450 r.p.m.
P. Específico	1 gr/cm³	Rendimiento	73,3%
Temperatura	20-25 ºC	Pot.absorbida (punto trabajo)	3,47 kW
Caudal	62220 L/h	Pot.absorbida (máx. en curva)	5,09 kW
Altura manométrica	15 m.c.a.	N.P.S.H.r.	2,05 m
Tipo de accionamiento	Grupo monobloc	Ø Aspiración	80 mm
		Ø Impulsión	65 mm
		Material del cuerpo(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del rodete(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del eje	Inox AISI 420
		Material aros cierre	Hierro fundido GG-25
		Tipo cierre hidráulico	Cierre mecánico acero-grafito
		Tornillería	Estándar

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL:
Grupo monobloc	1		

NOTA:

Cond. Venta:
Plazo de entrega
Embalajes:
I.V.A.: No Incluido
Validez de la oferta: 15 dias
Portes:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

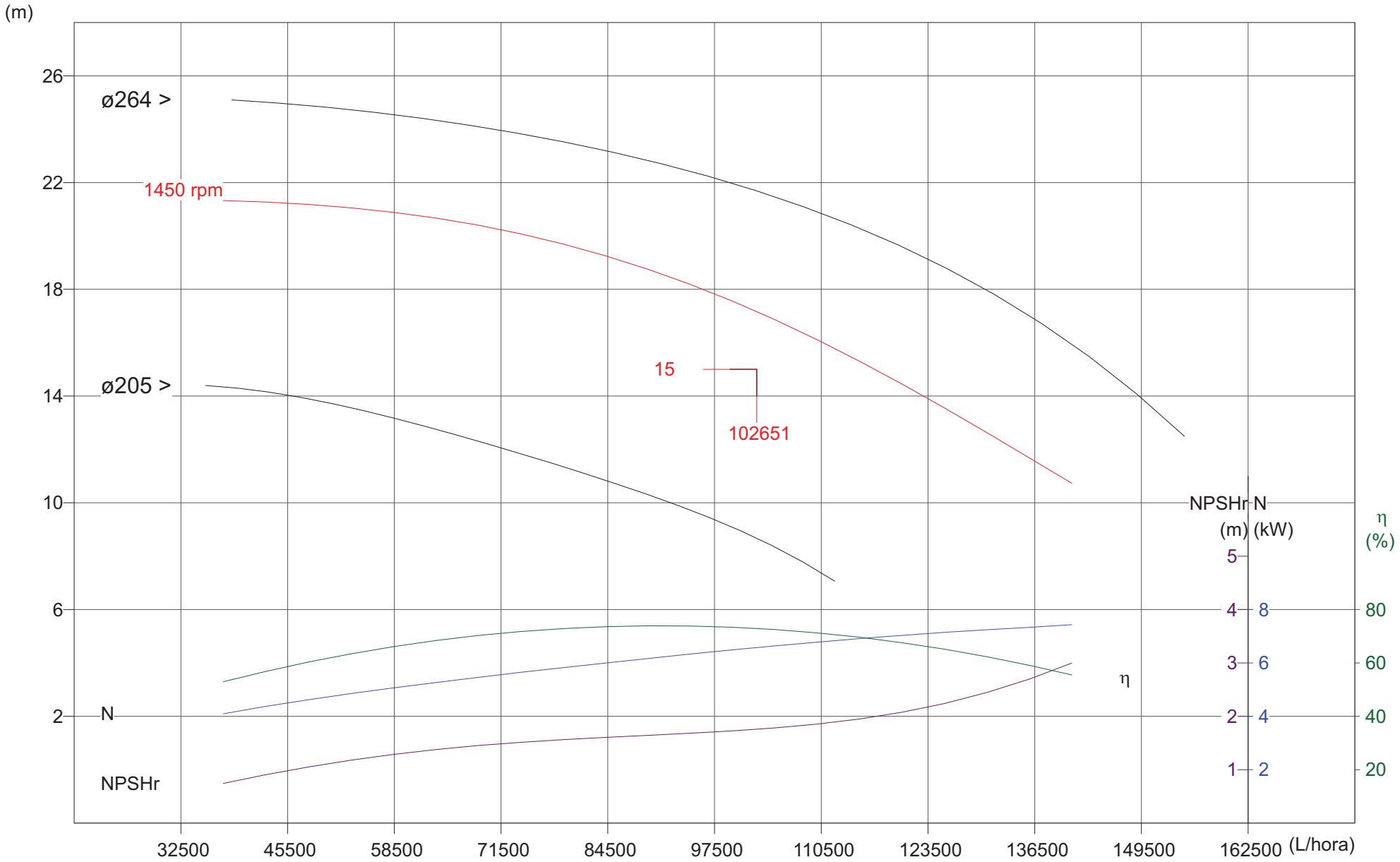
FASE II (SUD)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL

GNI 80-26h 245

Q : 102651 L/hora H : 15 m η :73% N:5,75Kw (7,81CV) NPSHr:2 m	Tipo de fluido: Agua P. Específico:1 PH:7-8	OFERTA Nº: Valencia-13030603 POSICION: 1



VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que estos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) - España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

ISO 9001

OFERTA Nº Valencia-13030603

REF.:

POSICION 1	FECHA

Persona de contacto
Luis Felix González

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CLIENTE :
DIRECCIÓN :
ATN. Sr. : **TELÉFONO :** **FAX :**

CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Tipo de fluido	Agua	Bomba tipo	GNI 80-26h 50 Hz
PH	7-8	Velocidad de rotación	1450 r.p.m.
P. Específico	1 gr/cm³	Rendimiento	73%
Temperatura	20-25 ºC	Pot.absorbida (punto trabajo)	5,75 kW
Caudal	102651 L/h	Pot.absorbida (máx. en curva)	7,38 kW
Altura manométrica	15 m.c.a.	N.P.S.H.r.	2 m
Tipo de accionamiento	Grupo monobloc	Ø Aspiración	100 mm
		Ø Impulsión	80 mm
		Material del cuerpo(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del rodete(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del eje	Inox AISI 420
		Material aros cierre	Hierro fundido GG-25
		Tipo cierre hidráulico	Cierre mecánico acero-grafito
		Tornillería	Estándar

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL:
Grupo monobloc	1		

NOTA:

Cond. Venta:
Plazo de entrega
Embalajes:
I.V.A.: No Incluido
Validez de la oferta: 15 dias
Portes:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE III (NORD)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL

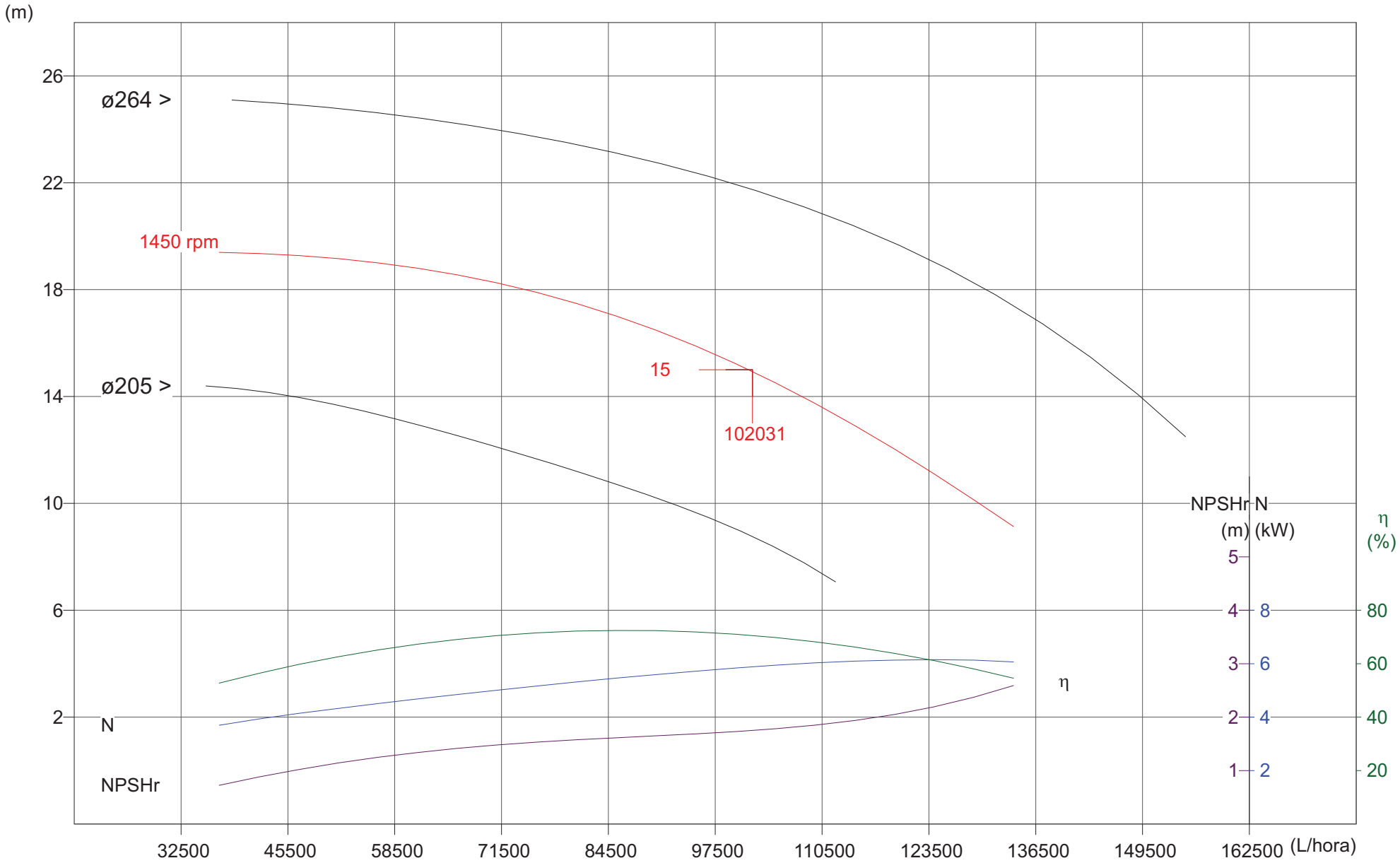
GNI 80-26h 235

Q : 102031 L/hora
H : 15 m
η :70,6%
N:5,91Kw (8,03CV)
NPSHr:1,98 m

Tipo de fluido:
Agua
P. Específico:1
PH:7-8

OFERTA Nº:
Valencia-13030602

POSICION:
1



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que estos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) - España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

ISO 9001

OFERTA Nº Valencia-13030602

REF.:

POSICION 1	FECHA

Persona de contacto
Luis Felix González

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CLIENTE :
DIRECCIÓN :
ATN. Sr. : **TELÉFONO :** **FAX :**

CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Tipo de fluido	Agua	Bomba tipo	GNI 80-26h 50 Hz
PH	7-8	Velocidad de rotación	1450 r.p.m.
P. Específico	1 gr/cm³	Rendimiento	70,6%
Temperatura	20-25 ºC	Pot.absorbida (punto trabajo)	5,91 kW
Caudal	102031 L/h	Pot.absorbida (máx. en curva)	6,15 kW
Altura manométrica	15 m.c.a.	N.P.S.H.r.	1,98 m
Tipo de accionamiento	Grupo monobloc	Ø Aspiración	100 mm
		Ø Impulsión	80 mm
		Material del cuerpo(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del rodete(s)	Hierro fundido GG-25
		Material del eje	Inox AISI 420
		Material aros cierre	Hierro fundido GG-25
		Tipo cierre hidráulico	Cierre mecánico acero-grafito
		Tornillería	Estándar

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL:
Grupo monobloc	1		

NOTA:

Cond. Venta:
Plazo de entrega
Embalajes:
I.V.A.: No Incluido
Validez de la oferta: 15 dias
Portes:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.13.4.- EVACUACIÓN DE HUMOS.

No es objeto del presente proyecto.

2.13.5.- SISTEMAS DE EXPANSIÓN.

Se procede al cálculo de los vasos de expansión obteniendo:

COLECTORES Y DEPOSITO DE INERCIA				
COLECTOR	LONGITUD	TUBERÍA	CONT AGUA	V AGUA (l)
COLECTOR FRIO	20	500	154,272	3085,44
DEPOSITO DE INERCIA	1		3000	3000
			TOTAL=	6085,44

OTROS ELEMENTOS			
ELEMENTO	Nº ELEM	CONTENIDO AGUA (l)	V AGUA (l)
ENFRIADORA 1	1	250	250
ENFRIADORA 2	1	250	250
		TOTAL=	500

VOLUMEN SECUNDARIOS				
TRAMO	**Longitud**	**tubería**	**Contenido en agua l/m**	**Volumen agua l**
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40x3,7 mm	100	40	0,834	83,4
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50x4,6 mm	12	50	1,307	15,7
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63x5,8 mm	206	63	2,074	427,2
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75x6,8 mm	284	75	2,959	840,4
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90x8,2 mm	198	90	4,252	841,9
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110x10,1 mm	204	110	6,359	1297,2
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125x11,4 mm	344	125	8,199	2820,5
TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160x14,6 mm	321	160	13,430	4311,0
			TOTAL=	10637,3

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS		
Volumen total (l)=		18063,1
Fd (30 ºC)=	0,0044	
Fp=(Pg+1)-(Pe+1)/(Pg+1)		
h=	5	
Pe=h*0.1	0,5	
Pg=Pe+1	1,5	
Fp=	0,4	
Vexp= V*Fd/Fp		
Vexp=	198,69	litros

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Ante los resultados obtenidos y con las experiencias adquiridas en anteriores proyectos, se opta por la instalación de vasos de expansión cerrados de la marca Sedical de las siguientes características:

Circuito	Vaso / modelo	Presión/ Tª máx. de trabajo
Sala de máquinas cubierta ESTE	N-500/6	6 / 120ºC

2.13.6.- ÓRGANOS DE SEGURIDAD Y ALIMENTACIÓN.

- **Válvula de seguridad circuitos de calor**

Se instalará para cada circuito, primario y secundario, de calor un sistema de seguridad, formado por el tubo de seguridad y la válvula de seguridad, junto a los vasos de expansión.

El dimensionado de los mismos es el siguiente (Q= KW):

$$G = \frac{Q}{500}$$

- **Válvula de seguridad circuitos de frío**

Se instala un sistema de seguridad, formado por el tubo de seguridad y la válvula de seguridad, junto al vaso de expansión, para el circuito de frío y otro para el circuito secundario de inductores.

El dimensionado de los mismos se realiza según la norma UNE-EN ISO 4126-1:2014

- **Tubería de llenado y vaciado de los circuitos**

El diámetro de la tubería de llenado adoptado es el indicado de acuerdo con la instrucción técnica IT 1.3.4.2.2., tabla 3.4.2.2.

El diámetro de la tubería de vaciado adoptado es el indicado de acuerdo con la instrucción técnica IT 1.3.4.2.3., tabla 3.4.2.3.

CIRCUITO	VÁLVULA DE SEGURIDAD	PRESIÓN TARADO BAR	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE SEGURIDAD	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA LLENADO	DIÁMETRO DE VACIADO
Producción frío	1 ½”	4	40 mm	40 mm	50 mm

2.13.7.- VENTILACIÓN.

No es objeto del presente proyecto.

2.13.8.- CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE INERCIA.

Para el dimensionado del depósito de inercia se han seguido las indicaciones del fabricante realizándose los cálculos atendiendo a los dos criterios de cálculo habituales. Se adopta el cálculo para la situación más desfavorable que en este caso sería la sala de máquinas funcionando con las tres fases correspondientes a los tres bloques Este, Sur y Norte.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sala de producción Este:

Criterio 1	**Considerando la inercia térmica (respuesta de los sensores instalados en el grupo frigorífico)**					
V=	**-1.819**					
K=	1/PeCp=		1			
Pe=	peso específico del fluid			H2O=	1	
Cp=	calor específico a presión constante del fluid			H2O=	1	
Q=	Potencia frigorífica en Fg/h		936.540	Fg/h		
v=	volumen de la instalación (circuito E)		7.127	litros		
				grupo frío 1	850	kw
				grupo frío 2	850	kw
					1700	kw
Criterio 2	**Periodo mínimo de parada de compresores entre arranques**					
V=	**-16.540**					
N=	Nº de compresores			4	uts	
n=	valor de la última etapa de potencia			10	%	

Ante los cálculos obtenidos no se considera necesaria la instalación de depósito de inercia, aunque con el fin de mejorar el rendimiento de la instalación, alargar la vida de los compresores y poder compensar la falta de volumen previa a la entrada de todas las fases se opta por la instalación de un depósito de inercia de **3.000 litros**.

2.13.9.- DIMENSIONADO DEL DEPÓSITO DE REGULACIÓN

No procede.

2.13.10.- INTERCAMBIADORES DE PLACAS

No procede.

2.14.- AGUA CALIENTE SANITARIA.

No es objeto del presente proyecto.

2.14.1.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ELEGIDO

No es objeto del presente proyecto.

2.14.2.-TEMPERATURA MÍNIMA DE AGUA DE LA RED Y DISTRIBUCIÓN ANUAL.

No es objeto del presente proyecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.14.3.-TEMPERATURA DE PREPARACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

No es objeto del presente proyecto.

2.14.4.- CONSUMOS A.C.S.

No es objeto del presente proyecto.

2.14.5.-SIMULTANEIDAD

No es objeto del presente proyecto.

2.14.6.- PERFIL DE CONSUMO HORARIO

No procede.

2.14.7.- DEPÓSITOS ACUMULADORES

No es objeto del presente proyecto.

2.14.8.-TUBERÍAS

No es objeto del presente proyecto.

2.14.9.- BOMBAS DE RECIRCULACIÓN

No es objeto del presente proyecto.

2.14.10.- GENERADOR

No es objeto del presente proyecto.

2.14.11.- OTRAS FUENTES DE ENERGÍA

No es objeto del presente proyecto.

2.15.- CONSUMOS PREVISTOS MENSUALES Y ANUALES DE LAS DISTINTAS FUENTES DE ENERGÍA.

Se tendrá en consideración lo indicado en la IT 1.2.4.7. Limitación de la utilización de energía convencional.

2.15.1.- COMBUSTIBLES.

No procede.

2.15.1.1.- DEPÓSITOS.

No procede.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.15.2.- ELÉCTRICOS.

A continuación se expone la estimación del consumo de energía mensual y anual expresado en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono CO_2, indicando el método adoptado así como las fuentes de energía convencional, renovable y residual utilizadas.

Se determina en este caso, el consumo eléctrico estimado en el propio edificio para la totalidad de equipos que componen la instalación, considerando su funcionamiento durante un horario estimado de 14 horas (considerando el variador) y durante 10 meses, a razón de 5 meses en frío y 5 meses en calor, es el siguiente:

Datos de partida para la estimación de consumos:

Media horas diarias de funcionamiento	14
Días por mes	22
Meses anuales frío	5
Meses anuales calor	5
Simultaneidad de funcionamiento	0,5
Potencia eléctrica absorbida en frío	**1.007,5 kWh**
Potencia eléctrica absorbida en calor	**203,3 kWh**

Temporada	**Consumo eléctrico kWh**	**Emisiones de dióxido de carbono CO_2 kg/kWh**	**Emisiones de dióxido de carbono CO_2 Kg totales**
Mensual frío	155.155	0,37	57.407
Anual frío	775.775	0,37	287.037
Mensual calor	34.154	0,37	12.637
Anual calor	170.772	0,37	63.186
Total Anual	946.547	0,37	350.222

2.15.3.- OTROS.

No existen otras fuentes de energía

2.16.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.16.1.- RESUMEN DE POTENCIA ELÉCTRICA. PARCIAL Y TOTAL.

La potencia eléctrica absorbida por los elementos de la instalación se detalla a continuación:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuadro	Equipo	Tipo de Circuito			Potencia Instalada (w)
		N+ I	III	N+ III	
CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E	Enfriadora-1			X	381.000
	Enfriadora-2			X	381.000
	Bomba E1				5.500
	Bomba E2				5.500
	Bomba S1		X		7.500
	Bomba S2		X		7.500
	Bomba N3		X		7.500
	Bomba N4		X		7.500
	CONTROL	X			500
CS-CLIMAT-SALA-S	SS-Laboratori			X	3100
	SS-Laboratori 1+2			X	1800
	SS-Aula M03			X	3100
	SS-Aula M04			X	3100
	PB-Aula Tretraesport			X	3100
	PB-Laboratori de Biomecànica			X	1800
	PB-Aula autoaprenentatge			X	1800
	PB-Aula d'Informàtica			X	3100
	P1-Laboratori fisiologia			X	3100
	P1-Aula M22			X	3100
	P1-Aula M23			X	3100
	P1-Desp-Lab-S.Reunions			X	1800
	UTA-1 (1+5+9+2)			X	6.200
	UTA-2 (6+10+3+7)			X	6.200
	UTA-3 (11+4+8+12)			X	6.200
	CONTROL	X			500
CS-CLIMAT-SALA-E	SS Aula M05 A			X	1800
	SS Aula M05 B			X	1800
	SS Aula M06 A			X	3100
	SS Aula M06 B			X	3100
	SS Aula M07 A			X	3100
	SS Aula M07 B			X	1800
	P1 UTPAFIDE			X	1800
	P2 Unitat de Campus			X	3100
	P2 Aula M25a			X	3100
	P2 Aula M25b			X	3100
	P2 Aula M26a			X	3100
	P2 Aula M26b			X	1800
	UTA-4			X	6200
	UTA-5			X	6200
	CONTROL	X			500
CS-CLIMAT-SALA-N	SS Sala d'expressió corporal			X	3100
	SS Sala de Judo			X	3100
	PB-Aula M15			X	3100
	PB-Aula M16			X	3100
	PB-Aula M17			X	3100

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuadro	Equipo	Tipo de Circuito			Potencia Instalada (w)
		N+ I	III	N+ III	
	PB-Aula M18			X	3100
	PB-Aula d'Informàtica			X	3100
	P1-Aula M28			X	3100
	P1-Aula M29			X	3100
	P1-Aula M30			X	3100
	UTA-6			X	6.200
	UTA-7			X	6.200
	UTA-8			X	6.200
	CONTROL	X			500
CS-CLIMAT-COBERTA S	P2-Aula Sud IMP			X	1800
	P2-Aula Sud EXTR			X	1800
	P2-Pista poliesportiva IMP			X	12500
	P2-Pista poliesportiva EXTR			X	8100
	P3-Unitat investigació IMP			X	1800
	P3-Unitat investigació EXTR			X	1800
	CONTROL	X			500
CS-CLIMAT-COBERTA-N	P2 Aula Nord IMP			X	1800
	P2 Aula Nord EXTR			X	1800
	P2 Pista poliesportiva IMP			X	12500
	P2 Pista poliesportiva EXTR			X	8100
	P3 Aula d'Informàtica IMP			X	3100
	P3 Aula d'Informàtica EXTR			X	3100
	CONTROL	X			500
Potencia total instalada					**1.007.500**

2.16.2.- SECCIONES DE LOS CONDUCTORES.

A continuación se exponen los cálculos de los distintos conductores de fuerza para alimentación de los equipos según REBT.

El criterio adoptado para el cálculo de la caída de tensión, considerando que el edificio cuenta con CT propio, es:

Caída de tensión desde cuadro general a cuadro secundario < 1,5%
Caída de tensión desde cuadro secundario a cuadro terciario < 1,5%
Caída de tensión desde cuadro secundario a consumo < 3%
Caída de tensión desde cuadro terciario a consumo < 1,5%

Para calcular las secciones se ha tenido en cuenta el modo de instalación aplicando los factores de corrección según REBT, ITC-BT-07, tabla 15, e ITC-BT-19 tabla 1.

CIRCUITO MONOFÁSICO	I = W / (Us * Cos j)	S = (2 * W * L) / (s * Us * DV)	COBRE	s = 56
			ALUMINIO	s = 35
CIRCUITO TRIFÁSICO	I = W / [(3) ½ * Uc * Cos j]	S = (W * L) / (s * Uc * DV)	DV	en voltios
		Cosj = 0,9		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los firmantes de los documentos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CGBT	CS-PRODUCCIÓ CLIMA-S				X		X	1.012.000	0,85	1	860.200	115	X		1,50	6,00	RV	1379,5	736,03	4x185	4x240	B	1,15	1600
CGBT	CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E				X		X	1.012.000	0,85	1	860.200	115	X		1,50	6,00	RV	1379,5	736,03	4x185	4x240	B	1,15	1600
CS-PRODUCCIÓ CLIMA-E	Enfriadora-1				X		X	381.000	1	1	381.000	25	X		1,50	6,00	RV	611,01	70,87	2x150	2x185	B	0,29	630
	Enfriadora-2				X		X	381.000	1	1	381.000	30	X		1,50	6,00	RV	611,01	85,04	2x150	2x185	B	0,34	630
	Bomba E1			X			X	5.500	1	1,25	6.875	50	X		1,50	6,00	RV	11,025	2,56	2,5	4	B	0,96	16
	Bomba E2			X			X	5.500	1	1,25	6.875	50	X		1,50	6,00	RV	11,025	2,56	2,5	4	B	0,96	16
	Bomba S3			X			X	7.500	1	1,25	9.375	50	X		1,50	6,00	RV	15,035	3,49	2,5	4	B	1,31	20
	Bomba S4			X			X	7.500	1	1,25	9.375	50	X		1,50	6,00	RV	15,035	3,49	2,5	4	B	1,31	20
	Bomba N1			X			X	7.500	1	1,25	9.375	20	X		1,50	6,00	RV	15,035	1,40	2,5	4	B	0,52	20
	Bomba N2			X			X	7.500	1	1,25	9.375	20	X		1,50	6,00	RV	15,035	1,40	2,5	4	B	0,52	20
	CONTROL	X					X	500	1	1	500	10	X		3,00	6,90	RV	2,4155	0,11	1,5	1,5	B	0,23	10
	ALUMBRADO SALA	X				X		500	1	1	500	10	X		3,00	6,90	RV	2,4155	0,11	1,5	1,5	B	0,23	10
	TC - 400-III/240-I				X		X	4.000	1	1,25	5.000	20	X		3,00	12,00	RV	8,0185	0,37	1,50	4	B	0,28	20
	CS-CLIMAT-SALA-E				X		X	43.600	1	1,1	47.190	100	X		1,50	6,00	RV	75,679	35,11	25,00	50	B	1,05	125
	CS-CLIMAT-SALA-S				X		X	51.100	1	1,1	56.210	100	X		1,50	6,00	RV	90,144	41,82	25	50	B	1,25	125
	CS-CLIMAT-COBERTA S				X		X	28.300	1	1,1	31.130	100	X		1,50	6,00	RV	49,923	23,16	10	35	B	0,99	80
	CS-CLIMAT-SALA-N				X		X	50.100	1	1,1	55.110	100	X		1,50	6,00	RV	88,38	41,00	25,00	50	B	1,23	125
	CS-CLIMAT-COBERT-N				X		X	30.900	1	1,1	33.990	100	X		1,50	6,00	RV	54,51	25,29	10	35	B	1,08	80

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los firmantes de este documento manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CS-PCL-S	CS-CLIMAT-SALA-S				X		X	51.100	1	1,1	56.210	100	X		1,50	6,00	RV	90,144	41,82	25	50	B	1,25	100
CS-CLIMAT-SALA-S	SS-Laboratori				X		X	3100	1	1,25	3.875	35	X		1,50	6,00	RV	6,2144	1,01	1,5	2,5	B	0,61	16
	SS-Laboratori 1+2				X		X	1800	1	1,25	2.250	20	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,33	1,5	2,5	B	0,20	16
	SS-Aula M03				X		X	3100	1	1,25	3.875	15	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,43	1,5	2,5	B	0,26	16
	SS-Aula M04				X		X	3100	1	1,25	3.875	25	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,72	1,5	2,5	B	0,43	16
	PB-Aula Tretraesport				X		X	3100	1	1,25	3.875	25	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,72	1,5	2,5	B	0,43	16
	PB-Laboratori de Biomecànica				X		X	1800	1	1,25	2.250	20	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,33	1,5	2,5	B	0,20	16
	PB-Aula autoaprenentatge				X		X	1800	1	1,25	2.250	15	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,25	1,5	2,5	B	0,15	16
	PB-Aula d'Informàtica				X		X	3100	1	1,25	3.875	30	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,86	1,5	2,5	B	0,52	16
	P1-Laboratori fisiologia				X		X	3100	1	1,25	3.875	25	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,72	1,5	2,5	B	0,43	16
	P1-Aula M22				X		X	3100	1	1,25	3.875	10	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,29	1,5	2,5	B	0,17	16
	P1-Aula M23				X		X	3100	1	1,25	3.875	20	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	P1-Desp-Lab-S.Reunions				X		X	1800	1	1,25	2.250	30	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	UTA-1 (1+5+9+2)				X		X	6.200	1	1,25	7.750	20	X		1,50	6,00	RV	12,429	1,15	1,5	2,5	B	0,69	16
	UTA-2 (6+10+3+7)				X		X	6.200	1	1,25	7.750	10	X		1,50	6,00	RV	12,429	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	UTA-3 (11+4+8+12)				X		X	6.200	1	1,25	7.750	20	X		1,50	6,00	RV	12,429	1,15	1,5	2,5	B	0,69	16
	CONTROL	X					X	500	1	1,25	625	10	X		3,00	6,90	RV	3,0193	0,14	1,5	1,5	B	0,28	10
	TC - 400-III/240-I				X		X	4.000	1	1,25	5.000	10	X		3,00	12,00	RV	8,0185	0,19	1,50	2,5	B	0,22	16

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Se manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CS-PCL-E	CS-CLIMAT-SALA-E				X		X	43.600	1	1,1	47.960	100	X		1,50	6,00	RV	76,914	35,68	25	50	B	1,07	100
CS-CLIMAT-SALA-E	SS Aula M05 A				X		X	1800	1	1,25	2250	30	X		1,5	6	RV	3,61	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	SS Aula M05 B				X		X	1800	1	1,25	2250	25	X		1,5	6	RV	3,61	0,42	1,5	2,5	B	0,25	16
	SS Aula M06 A				X		X	3100	1	1,25	3875	20	X		1,5	6	RV	6,21	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	SS Aula M06 B				X		X	3100	1	1,25	3875	15	X		1,5	6	RV	6,21	0,43	1,5	2,5	B	0,26	16
	SS Aula M07 A				X		X	3100	1	1,25	3875	20	X		1,5	6	RV	6,21	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	SS Aula M07 B				X		X	1800	1	1,25	2250	20	X		1,5	6	RV	3,61	0,33	1,5	2,5	B	0,20	16
	P1 UTPAFIDE				X		X	1800	1	1,25	2250	20	X		1,5	6	RV	3,61	0,33	1,5	2,5	B	0,20	16
	P2 Unitat de Campus				X		X	3100	1	1,25	3875	35	X		1,5	6	RV	6,21	1,01	1,5	2,5	B	0,61	16
	P2 Aula M25a				X		X	3100	1	1,25	3875	25	X		1,5	6	RV	6,21	0,72	1,5	2,5	B	0,43	16
	P2 Aula M25b				X		X	3100	1	1,25	3875	10	X		1,5	6	RV	6,21	0,29	1,5	2,5	B	0,17	16
	P2 Aula M26a				X		X	3100	1	1,25	3875	10	X		1,5	6	RV	6,21	0,29	1,5	2,5	B	0,17	16
	P2 Aula M26b				X		X	1800	1	1,25	2250	25	X		1,5	6	RV	3,61	0,42	1,5	2,5	B	0,25	16
	UTA-4				X		X	6200	1	1,25	7750	25	X		1,5	6	RV	12,43	1,44	1,5	2,5	B	0,86	16
	UTA-5				X		X	6200	1	1,25	7750	25	X		1,5	6	RV	12,43	1,44	1,5	2,5	B	0,86	16
	CONTROL	X					X	500	1	1,25	625	10	X		3	6,9	RV	3,02	0,14	1,5	1,5	B	0,28	10
	TC - 400-III/240-I				X		X	4000	1	1,25	5000	10	X		3	12	RV	8,02	0,19	1,5	2,5	B	0,22	16

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CS-PCL-N	CS-CLIMAT-SALA-N				X		X	50.100	1	1,1	55.110	100	X		1,50	6,00	RV	88,38	41,00	25	50	B	1,23	100
CS-CLIMAT-SALA-N	SS Sala d'expressió corporal				X		X	3100	1	1,25	3.875	25	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,72	1,5	2,5	B	0,43	16
	SS Sala de Judo				X		X	3100	1	1,25	3.875	20	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	PB-Aula M15				X		X	3100	1	1,25	3.875	30	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,86	1,5	2,5	B	0,52	16
	PB-Aula M16				X		X	3100	1	1,25	3.875	20	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	PB-Aula M17				X		X	3100	1	1,25	3.875	20	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	PB-Aula M18				X		X	3100	1	1,25	3.875	30	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,86	1,5	2,5	B	0,52	16
	PB-Aula d'Informàtica				X		X	3100	1	1,25	3.875	30	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,86	1,5	2,5	B	0,52	16
	P1-Aula M28				X		X	3100	1	1,25	3.875	20	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	P1-Aula M29				X		X	3100	1	1,25	3.875	15	X		1,50	6,00	RV	6,2144	0,43	1,5	2,5	B	0,26	16
	P1-Aula M30				X		X	3100	1	1,25	3.875	35	X		1,50	6,00	RV	6,2144	1,01	1,5	2,5	B	0,61	16
	UTA-6				X		X	6.200	1	1,25	7.750	25	X		1,50	6,00	RV	12,429	1,44	1,5	2,5	B	0,86	16
	UTA-7				X		X	6.200	1	1,25	7.750	10	X		1,50	6,00	RV	12,429	0,58	1,5	2,5	B	0,35	16
	UTA-8				X		X	6.200	1	1,25	7.750	25	X		1,50	6,00	RV	12,429	1,44	1,5	2,5	B	0,86	16
	CONTROL	X					X	500	1	1,25	625	10	X		3,00	6,90	RV	3,0193	0,14	1,5	1,5	B	0,28	10
	TC - 400-III/240-I				X		X	4.000	1	1,25	5.000	10	X		3,00	12,00	RV	8,0185	0,19	1,50	2,5	B	0,22	16

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los firmantes de este documento manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CS-PCL-S	CS-CLIMAT-COBERTA S				X		X	28.300	1	1,1	31.130	100	X		1,50	6,00	RV	49,923	23,16	10	35	B	0.99	63
CS-CLIMAT-COBERTA S	P2-Aula Sud IMP				X		X	1800	1	1,25	2.250	30	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	P2-Aula Sud EXTR				X		X	1800	1	1,25	2.250	30	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	P2-Pista poliesportiva IMP				X		X	12500	1	1,25	15.625	45	X		1,50	6,00	RV	25,058	5,23	4,0	6	B	1,31	32
	P2-Pista poliesportiva EXTR				X		X	8100	1	1,25	10.125	45	X		1,50	6,00	RV	16,238	3,39	2,5	6	B	0,85	25
	P3-Unitat investigació IMP				X		X	1800	1	1,25	2.250	35	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,59	1,5	2,5	B	0,35	16
	P3-Unitat investigació EXTR				X		X	1800	1	1,25	2.250	35	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,59	1,5	2,5	B	0,35	16
	CONTROL	X					X	500	1	1,25	625	10	X		3,00	6,90	RV	3,0193	0,14	1,5	1,5	B	0,28	10

Cuadro	Nombre o Nº de Circuito	Tipo de Circuito N+ I	II	III	N+ III	Destino Al	Fz	Potencia Instalada (w)	Coef. Simult.	Factor Correc.	Pot. Calculo (VA)	Long. (m)	CU	AL	Caída de Tensión %	DV	Aísla-miento	Inten-sidad (A)	Secc. de Cálculo (mm2)	Sección RBT (mm2)	Sección adoptada (mm2)	D. mm	C.D.T. Real (%)	Prot. Magt. (A)
CS-PCL-E	CS-CLIMAT-COBERT-N				X		X	30.900	1	1,1	33.990	100	X		1,50	6,00	RV	54,51	25,29	10	35	B	1,08	63
CS-CLIMAT-COBERT-N	P2 Aula Nord IMP				X		X	1800	1	1,25	2.250	30	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	P2 Aula Nord EXTR				X		X	1800	1	1,25	2.250	30	X		1,50	6,00	RV	3,6083	0,50	1,5	2,5	B	0,30	16
	P2 Pista poliesportiva IMP				X		X	12500	1	1,25	15.625	45	X		1,50	6,00	RV	25,058	5,23	4,0	6	B	1,31	32
	P2 Pista poliesportiva EXTR				X		X	8100	1	1,25	10.125	45	X		1,50	6,00	RV	16,238	3,39	2,5	6	B	0,85	25
	P3 Aula d'Informàtica IMP				X		X	3100	1	1,25	3.875	35	X		1,50	6,00	RV	6,2144	1,01	1,5	2,5	B	0,61	16
	P3 Aula d'Informàtica EXTR				X		X	3100	1	1,25	3.875	35	X		1,50	6,00	RV	6,2144	1,01	1,5	2,5	B	0,61	16
	CONTROL	X					X	500	1	1,25	625	10	X		3,00	6,90	RV	3,0193	0,14	1,5	1,5	B	0,28	10

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.16.3.- PROTECCIÓN FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.

Todas las líneas de alimentación a las unidades de climatización, estarán protegidas mediante interruptor diferencial de 300 m.A. En todo caso las protecciones a instalar cumplirán con lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Ver cálculos en punto anterior y esquemas unifilares en el apartado planos del presente proyecto.

2.16.4.- PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES Y CORTOCIRCUITOS.

Todas las líneas de alimentación a cada una de las unidades de climatización, estarán protegidas mediante interruptor magnetotérmico curva D. En todo caso las protecciones a instalar cumplirán con lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

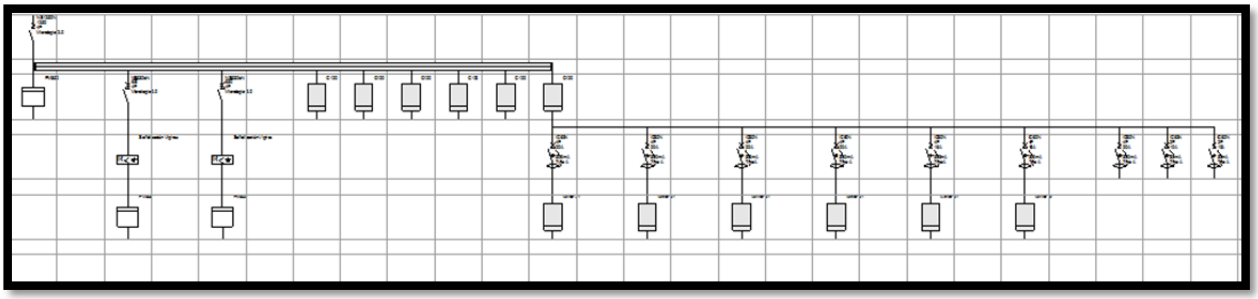
Ver cálculos en punto anterior y esquemas unifilares en el apartado planos del presente proyecto.

2.16.5.- COMPOSICIÓN DEL CUADRO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

Con los resultados obtenidos en los cálculos y considerando los apartados anteriores se procede a confeccionar los cuadros secundarios de climatización, de las salas de máquinas intervinientes mediante los programa de diseño SISPlus y Rapsody de la casa Schneider Electric, obteniendo los siguientes resultados en cuanto a composición de cuadro:

CS PRODUCCIO –E

Esquema unifilar.



Componentes del cuadro

A título orientativo y sin menos cabo de precisar cualquier accesorio para el perfecto funcionamiento del cuadro se enumera el listado mínimo de componentes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cantidad	Designación	Referencia
2	NS 630B N 4P FIJO F.A. MICROLOGIC2.0	33463
1	NS 1600N 4P FIJO F.A. MICROLOGIC 2.0	33484
3	1 contact auxiliar OF/SD/SDE/SDV (NS80	29450
3	PLETINAS ANTERIORES DE CANTO NT06/16 4	33643
3	Cubrecamaras de corte NS630/1600 4P	33597
1	PLETINAS COMPLEMENTARIAS CABLES NT 4P	33645
2	MULTIPLEXOR RM12T	28566
2	VIGIREX RMH	28563
2	TORO CERRADO MA 120MM	50440
5	VIGI C120 125A 4P 300S MA AC ADAPTABLE R	A9N18548
7	Quick Vigi iC60 4P 25A 300mA A	A9Q24425
2	Quick Vigi iC60 2P 25A 30mA A	A9Q21225
4	C120H 4P 125A D 15000A 415V MINIATURE CI	A9N18525
2	C120H 4P 80A D 15000A 415V MINIATURE CIR	A9N18523
2	iC60N 4P 16A D	A9F75416
5	iC60N 4P 20A D	A9F75420
2	iC60N 2P 10A C	A9F79210
3	POWER METER 850	PM850MG
9	TI C. DIN 40/5 cables diam 21	METSECT5CC004
4	ATV212 7,5KW 400VTRI IP20 si CEM	ATV212HU75N4
2	ATV212 5,5KW 400VTRI IP20 si CEM	ATV212HU55N4
6	CARTA BACNET ATV21	VW3A21315
3	PEIGNE RACCORDEMENT 1P 100A 6MOD.	A9XPH106
3	Not Sold	NSYEC751
3	Not Sold	NSYEC351
4	FILTRO CLASE B 47A, ATV31 TRIFASICO	VW3A31407
2	FILTRO CLASE B 25A, ATV31 TRIFASICO	VW3A31406
3	TAPA G/P 4 PM500/700/800, APARATOS 96x96	03911
9	OBTURADOR 96X96mm	03908
5	TAPA G/P MULTI 9, 3 MÓDULOS, ALTO=150mm	03203
3	TAPA G/P MULTI 9, 4 MÓDULOS, ALTO=200mm	03204
3	PLACA SOP P NS1600 VERTICAL FIJO	03482
3	TAPA P NS1600 VERTICAL FIJO	03690
1	TAPA G/P PLENA 4 MÓDULOS, ALTO=200mm	03804
3	TAPA G/P PLENA 3 MÓDULOS, ALTO=150mm	03803
3	COMPARTIM. P LLEGADA ANT. NS1600 V. FIJO	04851
3	COMPARTIM. P CONEX JDB NS-NT-NW PROF.400	04926
5	CARRIL MODULAR P APARAMENTA MULTI 9	03401
3	CARRIL MODULAR P REGULABLE PROFUNDIDAD	03402
2	TAPA G/P PLENA 2 MÓDULOS, ALTO=100mm	03802
3	MARCO PIVOTANTE P SOPORTE TAPAS ANCHO650	08566
3	Linergy FM 4P 200A	04014
1	1 ESPÁRRAGO AISLANTE P FIJACIÓN PLETINAS	04691
1	CONEXIÓN P NS1600 VERTICAL FIJO 4 POLOS	04488
2	CONEXIÓN P NS1250 VERTICAL FIJO 4 POLOS	04486
8	Perfil Linergy LGY vertical 1600A 1,67m	04506
2	12 Topes soporte inferior Linergy LGY	01109
6	SOPORTE P LINERGY VERTICAL PASILLO LAT.	04651
8	Perfil Linergy LGYE 2000A	04565
8	2 Montantes Adaptacion H2000	06502
3	2 marcos+techos+emb A700 P500	06514
3	Puerta Plena A700	06524
3	Panel posterior A 700	06537
4	2 Montantes H2000	06501
3	2 marcos + techos A300 P500	06512
3	Puerta Plena A300	06522
3	Panel posterior A 300	06533

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.17.- CONCLUSIÓN.

Se han considerado al redactar la presente memoria y cálculos, las normativas legales reglamentarias, teniendo en cuenta la viabilidad posterior de la ejecución de los trabajos, que deberán llevarse a cabo por personal cualificado.

Se deberá comprobar en obra todos los puntos referentes a ubicación de equipos, trazado de tuberías, trazado de redes de conductos y redes eléctricas y en general todos aquellos aspectos de la ejecución que supongan incidencias con otras instalaciones o con la obra civil, con especial celo en el caso de los espacios previstos en el proyecto para ser ocupados por la instalación de climatización. Esta comprobación correrá a cargo de la Empresa Contratista de los trabajos, teniendo obligación de informar de cualquier incidencia a la Dirección Facultativa.

Asimismo, se comprobará el funcionamiento de los elementos de control y protección dentro de los márgenes impuestos a los efectos de seguridad y ahorro energético, por la Dirección Facultativa, usuarios e instalados autorizado.

El Técnico que suscribe, considera suficientemente detallada la presente memoria. Asimismo, se considera que el proyecto cumple las especificaciones de las vigentes Normas de Obligación Cumplimiento de Presidencia del Gobierno y Organismo Autónomos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLIEGO DE CONDICIONES

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- CAMPO DE APLICACIÓN

El Pliego de Condiciones Técnicas que se desarrolla a continuación tiene por objeto la regulación de la ejecución de las obras e instalaciones objeto del presente proyecto.

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra el cual deberá hacer constar que las conoce por escrito y que se compromete a ejecutar la obra, con estricta sujeción a las mismas, en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

Los Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares se establecen para la regulación de los trabajos de suministro y colocación de las unidades de obra afectas a la instalación.

3.2.- ALCANCE DE LA INSTALACIÓN

En función del artículo 66 del Reglamento General de Contratos del Estado, se establecen los contenidos de los Pliegos de Condiciones Técnicas Generales de aplicación, y además los del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Las empresas ofertantes de los trabajos a realizar en las instalaciones de ventilación, climatización y refrigeración, de los locales en cuestión, deberán atenerse a las condiciones, tanto de características administrativas como técnicas que se reflejan en el articulado siguiente:

El cuerpo normativo que constituye el contenido del presente Pliego de Condiciones Técnicas Generales, es el formado por toda la LEGISLACIÓN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO que sea de aplicación al presente proyecto en la fecha de la firma del Contrato de adjudicación de las obras. Con carácter complementario será de aplicación:

El Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura vigente.

El Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por el Consejo Superior de los Colegios de Ingenieros y Arquitectos, y adoptado en las obras de la Dirección General de Arquitectura vigente.

El Pliego de Condiciones Generales de índole facultativa compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, vigente.

Si entre la normativa de aplicación existiese contradicción, será la Dirección Facultativa quien manifieste por escrito la decisión a tomar en el Libro de Órdenes.

Las obras e instalaciones del proyecto, quedan definidas en los documentos: Memoria, Cálculos justificativos, Pliegos de condiciones, Cuadro de Precios, Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos, referidos a tales obras.

Las interpretaciones técnicas del proyecto y sus anexos, corresponden únicamente a la Dirección Facultativa, a la que el Contratista debe obedecer en todo momento. Cuando se juzgue conveniente las interpretaciones se comunicarán por escrito al Contratista, quedando éste obligado a su vez a devolver, los originales, o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes ,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

avisos e instrucciones que reciba por escrito, tanto de los encargados de la vigilancia delegados como de la Dirección Facultativa.

Debido a la presentación esquemática en algunos de los documentos del proyecto, el Contratista debe estudiar, cuidadosamente, los elementos no básicos pero si necesarios y fundamentales, que no se detallen en dichos planos, y que en la buena práctica de la INGENIERÍA, son necesarios para la realización correcta de las obras e instalaciones, los cuales se dan por incluidos en los precios de las unidades de obra; todos los elementos especificados y no dibujados, o dibujados y no especificados, se darán por incluidos en los precios de la unidades de proyecto, como si hubieran sido especificados y dibujados.

Para la implantación y disposición de los equipos, véanse los planos correspondientes. Estos planos no intentan definir el equipo a ser suministrado, sino que son únicamente ilustrativos para mostrar la disposición general del mismo. El Contratista realizará el transporte, la descarga, el montaje y la instalación de acuerdo con las instrucciones escritas del Fabricante. El Contratista será responsable de los alineamientos, ajustes, inspección, ensayos en obra y en general de todo aquello relacionado con la calidad de la instalación.

El Contratista se responsabilizará de suministrar, instalar y ensayar cualquier equipo, material, trabajo o servicio que sea necesario para el buen funcionamiento de las instalaciones, se indique o no explícitamente en el presente Pliego, de tal modo que, una vez realizadas las operaciones de montaje y pruebas, queden todos los equipos e instalaciones en condiciones definitivas de entrar en funcionamiento normal de servicio.

Cualquier limitación, exclusión, insuficiencia o fallo técnico a que dé lugar el incumplimiento de lo especificado en el párrafo anterior, será motivo de la total responsabilidad del Contratista.

Además del suministro y montaje de los distintos equipos y aparatos, el Contratista deberá suministrar en su caso las herramientas especiales necesarias para entretenimiento y conservación, así como todos los elementos y utillajes especiales para el desmontaje de las piezas o conjuntos que así lo requieran durante la explotación.

3.3.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de ejecución de muestras tanto a petición de la Dirección Facultativa como por iniciativa del Contratista, los de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de energía y los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

Todos los equipos se transportarán adecuada y cuidadosamente embalados. Los embalajes serán aptos para resistir los golpes que puedan originarse en las operaciones de carga, transporte, descarga y manipulación. Las piezas que puedan sufrir corrosión se protegerán adecuadamente, antes de su embalaje, con grasa u otro producto adecuado. Todas las superficies pulidas y mecanizadas se revestirán con un producto anticorrosivo. Se prestará especial atención al embalaje de instrumentos, equipos de precisión, motores eléctricos, etc., por los daños que puedan producirles el no mantenerlos en una atmósfera libre de polvo y humedad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los aparatos, materiales y equipos que se instalen, se protegerán durante el período de construcción con el fin de evitar los daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas o de cualquier otra clase. Los extremos abiertos de los tubos se limpiarán por completo antes de su instalación, en todos los tramos de tubería, accesorios, llaves, etc. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de eliminar cualquier material que, por un inadecuado acopiaje, juzgase defectuoso.

A la terminación de los trabajos, el instalador procederá a una limpieza general del material sobrante, recortes, desperdicios, etc., y de todos los elementos montados o no, de cualquier otro concepto relacionado no directamente con su trabajo.

3.4.- RECEPCIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones, las descripciones erróneas en los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los Planos y Pliegos de Condiciones o que, por uso y costumbre, deben ser realizados, no sólo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario, deberán ser ejecutados a su costa como si hubieran sido completa y correctamente especificados en Planos y Pliego de Condiciones.

En los anexos a este Pliego se desarrollan las condiciones específicas de recepción de materiales y unidades de obra y las pruebas necesarias para la recepción de la obra en su conjunto.

Cuando por cualquier causa, alguna de las unidades de obra, bien debido a los materiales que la componen, bien debido a la ejecución de la misma, no cumpliese las condiciones establecidas en los Pliegos de Condiciones del presente Proyecto, el Director de las obras determinará si se rechaza a acepta la unidad de obra defectuosa.

Cuando la unidad de obra defectuosa sea objeto de rechazo por la Dirección, los gastos de demolición y reconstrucción de la misma serán de cuenta del Contratista.

Si la Dirección estima que la unidad de obra defectuosa es, sin embargo, admisible, el Contratista queda obligado a aceptar una rebaja del precio de dicha unidad, consistente en un veinticinco por ciento (25%), de descuento sobre el precio resultante de la licitación, salvo que se manifieste porcentaje distinto de descuento en los Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares adicionales del proyecto.

3.5.- NORMAS DE EJECUCIÓN

Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- Instalaciones de Climatización, Calefacción y A.C.S
*REAL DECRETO 1027/2007 de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento B.O.E 29.08.07
Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus instrucciones Técnicas.
Incluyendo las siguientes modificaciones, en orden cronológico, introducidas por el texto:

1. Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, publicada en el B.O.E. del 28 de febrero de 2008.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.

3. Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 12 de febrero de 2010.

4. Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.

5. Corrección de errores del Real Decreto 1826/2009, de Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicada en el B.O.E. del 25 de mayo de 2010.

6. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 13 de abril de 2013.

7. Corrección de errores Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, publicado el 5 de septiembre de 2013..

- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas
Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias. B.O.E. 08.03.2011

- Reglamento (UE) Nº 517/2014 del Parlamento Europeo y Del Consejo
Reglamento (UE) Nº 517/2014 del Parlamento Europeo y Del Consejo de 16 de abril de 2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) n o 842/2006

- ITC. MIE.-AP-9 Referente a Recipientes Frigoríficos

* O.M. 11 de julio 1983. Aprueba la MIE.AP. 9	B.O.E. 22.07.83
Corrección de errores O:M. 11.07.83	B.O.E. 17.10.83

- Especificaciones técnicas de equipos frigoríficos y bombas de calor.

* R.D. 2643/85 de 18 de Diciembre, que declara las de obligado cumplimiento para su homologación por el MINER	B.O.E. 24.01.86
Corrección de errores	B.O.E. 14.02.86
Corrección de errores	B.O.E. 08.03.86

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Código Técnico de la Edificación
* DB SI Seguridad en caso de incendio.
* DB HE AHORRO DE ENERGÍA.
* DB HS SALUBRIDAD

- Real Decreto 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006 B.O.E. 28.03.06

- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. 12 de septiembre de 2013.

- Criterios sanitarios para la prevención de la contaminación por legionella de las instalaciones térmicas.
* Decreto 9/2001 de 11 de enero D.O.G.V. 15.01.01
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

- SEGURIDAD Y SALUD
LEY 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales. B.O.E 10.11.95

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Reglamento de seguridad en las máquinas

R.D. 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. B.O.E. núm. 289. 02.12.2000

Orden de 29 de abril de 1999 por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo de 1999, dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Orden de 5 de junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

NORMAS UNE

- UNE 100030:2005 IN "Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones".

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- UNE-EN 13779:2008 "Ventilación de los edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos".

- UNE 100014:2001:2004 IN "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo."

- UNE-EN 1505:1999 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones."

- UNE-EN 1506:2007 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones."

- UNE-EN 1507:2007 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad."

- UNE-EN 12236:2003 "Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia."

- UNE-EN 13403:2003 :2003 "Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante."

- UNE 100152:2004 IN "Climatización. Soportes de tuberías".

- UNE 100153:2004 IN "Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección."

- UNE-EN 779:2013 "Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros."

- UNE-EN ISO 15874:2013 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP).

Parte 1- Generalidades	UNE-EN ISO 15874:2013 -1
Parte 2- Tubos	UNE-EN ISO 15874:2013 -2
Parte 3- Accesorios	UNE-EN ISO 15874:2013 -3
Parte 5- Aptitud al uso del sistema	UNE-EN ISO 15874:2013 -5

- UNE-EN ISO 7730:2006 "Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local (ISO 7730:2005)."

3.6.- ESPECIFICACIONES GENERALES

La empresa contratista deberá poseer el documento de calificación empresarial de "Empresa Instaladora, Mantenedora y Reparadora", concedido por el Ministerio de Industria y Energía, en las condiciones que expone el "Reglamento e Instrucciones Técnicas de las Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria".

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Así mismo, deberá poseer el documento de calificación empresarial de "Empresa Instaladora, Mantenedora y Reparadora", concedido por el Ministerio de Industria y Energía, en las condiciones que expone el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".

La empresa contratista deberá acreditar su capacidad y experiencia para la ejecución de las obras a juicio de la Dirección Facultativa.

Así mismo, deberá velar por el seguimiento del planning de ejecución de obra especificado en el apartado correspondiente del presente proyecto.

Cualquier condición técnica comentada en el presente pliego se entenderá como mínima y será debidamente concretada en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

El Contratista antes de proceder a la ejecución de los trabajos presentará a la Dirección Facultativa toda la información técnica, referente a planos de taller, detalles constructivos muestras de los materiales, catálogos actualizados con las características técnicas y de detalle, de los equipos de producción en serie o no, a instalar, siendo de su responsabilidad cualquier decisión tomada, sin la autorización previa de la Dirección Facultativa, que será reflejada en el Libro de Órdenes.

El Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa, los impresos normalizados, con justificante de liquidación, modelo TC1 y TC2 de cotización de la Seguridad Social, en el que figuren dados de alta todos los operarios que trabajen en la obra, el retraso u omisión, será objeto de sanción, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

El Contratista deberá cumplir con lo dispuesto en las Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanzas Laborales y acuerdos de Convenios Colectivos del Sector.

En el caso de contradicciones o incompatibilidad entre los documentos del presente proyecto, se tendrá en cuenta lo siguiente.

El Contratista tendrá la obligación de recalcular el proyecto, y en el caso de existir discrepancias, comunicarlos a la Dirección Facultativa antes de comenzar los trabajos, igualmente deberá confeccionar cuantos documentos, planos de detalle y montaje sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, a juicio y bajo la tutela de la Dirección Facultativa.

Los documentos correspondientes a PLIEGOS DE CONDICIONES, CUADRO DE PRECIOS Y PRESUPUESTO, tienen prelación sobre los demás documentos del proyecto en lo que se refiere a los materiales a emplear y su ejecución.

El documento PLANOS tiene prelación sobre los demás documentos del proyecto en lo que se refiere a dimensionamiento en caso de incompatibilidad entre los mismos.

El documento CUADRO DE PRECIOS y ESTADO DE MEDICIONES, tienen prelación sobre cualquier otro documento, en lo que se refiere a precios de las unidades de obra, así como el criterio de medición de las mismas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Contratista deberá gestionar a su costa todas las condiciones técnicas y administrativas necesarias para la ejecución de las obras y entrega de la misma a la Propiedad en condiciones de legalidad y uso inmediato. Especialmente deberá hacerse cargo de:

- Licencia de Obras.
- Coste de redacción de los proyectos de legalización de las instalaciones y expedición de los certificados finales de obra ante la delegación de Industria.

El Contratista realizará a su costa y entregará una copia en color de tamaño veinticuatro por dieciocho centímetros (24 x 18 cm) de una colección de como mínimo doce (12) fotografías, de la obra ejecutada cada mes, o reportaje audiovisual de duración > a 20 minutos.

Los negativos serán también facilitados por el Contratista a la Dirección Facultativa.

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, por la Dirección de la misma, se procederá en presencia del Contratista y Dirección Facultativa a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la iniciación de las obras extendiéndose acta del resultado que será firmada por las partes interesadas.

Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad del Proyecto a juicio del Director de las obras y sin reserva por el Contratista, se dará comienzo a las mismas, empezándose a contar a partir del día siguiente a la firma del acta de comprobación del replanteo, el plazo de ejecución de las obras.

Durante el curso de las obras se ejecutarán todo los replanteos parciales que se estimen precisos. El suministro, gasto del material y de personal que ocasionen los replanteos corresponden siempre al Contratista que está obligado a proceder en estas operaciones, obedeciendo las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán continuar los trabajos.

El Contratista está obligado a realizar con su personal y sus materiales, cuando la Dirección de las Obras lo disponga la ejecución de apeos, apuntalamiento, derribos, recalzos o cualquier otra obra urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será asignado al ejecutarse la unidad de obra completa correspondiente.

El Contratista, a petición de la Propiedad, está obligado a la ejecución de modificaciones que produzcan bien aumento o reducción y aún supresión de las unidades de obra comprendidas en el Proyecto, o bien introducción de unidades no comprendidas en la contrata, no teniendo el Contratista derecho alguno a reclamar ninguna indemnización sin perjuicio de lo que se establece en los Art. 157 y 161 del Reglamento General de Contratación del Estado.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el cuadro de precios, de la fecha de licitación, los precios de las unidades se confeccionarán con las alzas o bajas realizadas, objeto del contrato, tomando como referencia las bases estadísticas del IVE en la fecha de licitación.

La aplicación de las condiciones establecidas en el presente párrafo y anterior, vacía de contenido la parte del Art. 150 del Reglamento General de Contratación del Estado que permite al Contratista quedar exonerado de ejecutar nuevas unidades de obra a los precios aprobados por la Administración, sin perjuicio de los límites establecidos en el artículo nº 157 del RCE.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sólo se admitirán modificaciones por los siguientes conceptos:

a) Mejoras en calidad, cantidad o montaje de los diferentes elementos, siempre que no afecten al presupuesto o en todo caso disminuya de la posición correspondiente, no debiendo nunca repercutir el cambio en otros materiales.

b) Variaciones en la arquitectura del edificio, siendo la variación de instalaciones definida por la Dirección Facultativa. Estas posibles variaciones, deberán realizarse por escrito acompañadas por la causa, material eliminado, material nuevo, modificación al presupuesto con las certificaciones de precios correspondientes a fechas de entrega, no pudiéndose efectuar ningún cambio si el anterior documento no ha sido aprobado por la Propiedad y Dirección Facultativa y reflejado en el Libro de Órdenes.

El Contratista deberá cumplir cuanto se determina en la vigente Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, siendo responsable de cuantos accidentes, daños y perjuicios se produzcan por su negligencia en este aspecto.

El Contratista preparará y someterá a aprobación planos de taller completos y detallados de la disposición general del equipo y accesorios suministrados en virtud de estas especificaciones y en las Condiciones Generales.

La aprobación de los planos de taller no implica la aprobación de cambios en planos de oferta y especificaciones que no hayan sido claramente incorporados y definidos en los planos de taller presentados para la aprobación.

El instalador coordinará perfectamente su trabajo con la Empresa Constructora y los instaladores de otras especialidades, que pueden afectar sus trabajos y el montaje final de su equipo.

El instalador suministrará a la Dirección de la Obra, toda la información y documentación concerniente a su trabajo, tal como situación de anclajes, dimensiones, materiales, homologaciones, etc. dentro del tiempo de plazo exigido para no entorpecer el programa de acabado general por zonas del edificio.

La Dirección de la Obra, podrá realizar todas las revisiones e inspecciones, tanto en el edificio como en los talleres, fábricas, laboratorios, etc., donde el instalador se encuentre realizando los trabajos relacionados con esta instalación, siendo estas revisiones totales o parciales, según criterio de la Dirección de Obra, para la buena marcha de ésta.

Será con cargo al instalador la legalización, tramitación y pago de las tasas del proyecto de las instalaciones, para presentar en los Servicios Territoriales de la Consellería de Industria, Ayuntamiento de la localidad o donde proceda.

El proyecto deberá ser presentado en los Servicios Territoriales de la Consellería de Industria en el plazo máximo de un mes, después de la firma de contrato. La duración total de los trámites para obtener la autorización de instalación realizada, la puesta en marcha no deberá sobrepasar un plazo de tres meses. Así mismo, el contratista deberá obtener la autorización provisional de funcionamiento para realizar las pruebas de las diferentes instalaciones y antes de la firma del Acta de recepción definitiva.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Instalador dispondrá de Técnico Titulado Cualificado, para que auxilie en la Dirección de los Trabajos, realizando las actuaciones que ésta le encomiende expresamente, de entre las consignadas en la relación siguiente:

1. Realizar las funciones que corresponden al control de la obra, relativas a estas obras e instalaciones, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.
2. Resolver técnicamente los diseños complementarios y aquellas modificaciones que pueden plantearse en el transcurso de la ejecución de la obra proyectada.
3. Interpretar las condiciones técnicas y de calidades previstas en el proyecto, e informar de errores y los posibles precios contradictorios que se susciten.
4. Confirmar las certificaciones y la liquidación final, verificando que las calidades de materiales, aparatos, máquinas, montajes, obras de albañilería, acabados, etc. no presentan vicio alguno, del que el Instalador es único responsable, así como los precios aplicados, correspondan a lo previsto en el proyecto y en las condiciones de adjudicación.
5. Definir y controlar las verificaciones, ensayos, controles y pruebas de puesta en marcha de la instalación así como las de funcionamiento precisas para las recepciones provisional y definitiva, valorando su suficiencia a estos efectos.

Todas las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las NORMAS Y REGLAMENTACIONES VIGENTES PARA CADA UNA DE ELLAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

En los precios contradictorios, se presentará precio descompuesto en el que deberá incluirse los costes derivados de los siguientes materiales, montajes y servicios:

- Accesorios y materiales auxiliares no incluidos expresamente y necesarios o muy convenientes a juicio de la Dirección Facultativa.
- Transporte de todos los materiales hasta su lugar de instalación y ubicación.
- Oficina Técnica al servicio de la Dirección Facultativa.
- Legalización de las instalaciones.
- Permisos especiales, licencias de obra, etc.
- Todo aquello que esté indicado mediante especificación en la literatura del precio descompuesto.
- Todo aquello que sin estar expresamente incluido, sea necesario para la correcta terminación y funcionamiento de las instalaciones, incluso pintura de señalización según determinaciones de la Dirección Facultativa.

La instalación objeto de este Pliego deberá ser ejecutada en su totalidad hasta su puesta en marcha, por una empresa especialista en el tema, con una experiencia mínima en el momento de la licitación, de diez años en instalaciones termofrigoríficas y de climatización integral, en sistemas todo-aire, a volumen constante o variable, y que disponga así mismo y con la misma antigüedad al menos un técnico y un encargado de obra, ambos de reconocida solvencia técnica y que obtengan la confianza de la Dirección Facultativa.

No obstante la Dirección Facultativa podrá liberar al Contratista de cumplir parcialmente esta cláusula siempre y cuando considere que con ello se beneficia la instalación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Instalador tiene la obligación de recalcular el proyecto y caso de existir discrepancias, comunicarlo a la Dirección Facultativa antes de comenzar los trabajos, igualmente se deberán de confeccionar cuantos planos de montaje sean necesarios a juicio de la Dirección Facultativa.

El contratista deberá disponer, para la realización de las visitas de obra, y durante todo el tiempo que esta permanezca sin ser recibidas por la propiedad, de al menos dos casetas de obra al servicio de la Dirección Facultativa.

Una de estas casetas se constituirá en sala de reuniones, disponiendo para ello del mobiliario adecuado, y la otra será el despacho en obra de la Dirección Facultativa, debiendo contar al menos con dos mesas y dos sillones, archivadores y estanterías en las que se colocará una copia completa del Proyecto de Ejecución y un equipo informático de trabajo de configuración a definir por la Dirección Facultativa.

Las casetas estarán dotadas de los necesarios servicios de electricidad, teléfono (una línea independiente) y aire acondicionado frío-calor.

Una vez instaladas las casetas y aprobadas por la Dirección Facultativa, se hará entrega de las llaves al Ingeniero Director para el uso mientras dure la ejecución de las obras.

Una vez realizada la recepción de la obra, La Dirección Facultativa retirará sus efectos personales y devolverá las llaves y el uso de las casetas al contratista.

El Instalador establecerá un periodo de aprendizaje para empleados de la Propiedad, no inferior a un mes al objeto de conocer las operaciones de las instalaciones completas. Las instrucciones serán entregadas o aportadas por el representante del equipo en cuestión. Darán amplia información a los representantes de la Propiedad sobre localización, operación y conservación de la maquinaria, aparatos y trabajos suministrados o instalados por él.

La empresa adjudicataria de los trabajos estará en posesión de carnet oficial de instalador-montador correspondiente a la instalación de que se trata.

La empresa presentará documentación oficial acerca de sus operarios, debiendo estar integrados en el régimen general de la Seguridad Social.

Aquellos trabajos subcontratados por el Instalador, se hará previo aviso y aprobación de la Dirección Facultativa con empresas que cumplan los mismos requisitos de cualificación y adscripción al régimen expresado de la Seguridad Social de la Empresa instaladora.

3.7.- ESPECIFICACIONES MECÁNICAS.

Todos los materiales y equipos suministrado por el Contratista serán nuevos, normalizados en lo posible y de marcas de reconocida calidad y garantía.

La maquinaría, materiales o cualquier otro elemento, en el que sea definible una calidad, será el indicado en el Proyecto, si el contratista propusiese uno de calidad similar, deberá ser aprobado por escrito, por la Dirección Facultativa y anotado en el Libro de Órdenes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Por lo tanto todo elemento especificado o no, deberá ser aprobado, explícitamente por la Dirección Facultativa. Si el Contratista lo ejecutase sin esta aprobación de la Dirección Facultativa, esta se reserva el derecho de aceptación, en el caso de no aceptación, será retirado sin ningún coste o perjuicio, dado que ellos serán responsabilidad única y exclusiva del Contratista. En cualquiera de los casos, se dejará constancia de la incidencia en el Libro de Órdenes de la Dirección de Obra.

Dichos materiales y equipos llevarán rótulos fijos con las características principales y marca del fabricante.

Todos los trabajos serán realizados por personal de conocimientos adecuados de su especialidad, siguiendo las técnicas más modernas en cuanto a la fabricación de equipos de alta calidad e instalaciones.

Si el contratista subcontratase alguno de los trabajos descritos en los documentos del presente proyecto, estará obligado a presentar a la Dirección Facultativa, una relación de las empresas propuestas para la realización de dichos trabajos antes del inicio de los mismos, teniendo ésta la potestad para rechazar cualquiera de las empresas por causa justificada, entendiéndose por ellas: que no sean homologadas, que no sean autorizadas por las Corporaciones que regulen los trabajos o que no puedan realizar a criterio de la Dirección Facultativa correctamente los trabajos correspondientes.

El Contratista deberá garantizar a la Dirección Facultativa el libre acceso a todas las áreas de los talleres donde se fabriquen los componentes del suministro para inspeccionar los materiales, construcción y pruebas. Esta facilidad de inspección no relevará al Contratista de su responsabilidad en el cumplimiento de las obligaciones de control, debiendo facilitar a la Dirección Facultativa los certificados de inspección de los ensayos en taller o los certificados de homologación de los equipos de serie normalizados.

El hecho de que la Dirección Facultativa haya testificado las pruebas o no haya rechazado cualquier parte del equipo o instalación, no eximirá al Contratista de la responsabilidad de suministrar los equipos de acuerdo con este Pliego de Condiciones y los requisitos del Contrato.

3.8.- ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

3.8.1.- CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se utilicen deberán ser de primera calidad, cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego de Condiciones y ser aprobadas por el Director.

Antes de proceder a la ejecución de las obras, el contratista presentará a la Dirección Facultativa, toda la información y muestras de materiales que se relacionen con la recepción de los mismos. No se aceptarán materiales sin que hayan sido previamente admitidos por la Dirección Facultativa. Este control previo no constituirá recepción definitiva, pudiendo ser rechazados aun después de instalados, si no cumplen las condiciones exigidas, debiendo la contrata reemplazarlos por otros que cumplan las calidades expresadas en el presente Pliego.

La contrata será siempre responsable de la mala calidad del material, sin que pueda declinarse dicha responsabilidad en los suministradores o fabricantes de las materias primas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La Dirección Facultativa podrá exigir que se realicen los ensayos correspondientes que considere necesarios, estén o no explícitamente incluidos en este Pliego.

Cuando los ensayos no puedan realizarse en su presencia, deberá encomendarse a un laboratorio oficial, siendo por cuenta de la contrata los gastos ocasionados.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se facilite su inspección. Los gastos de almacenamiento correrán a cargo del contratista. Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados y no se almacenarán junto a los admitidos.

3.8.2.- CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS MATERIALES.

3.8.2.1.- CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores que se empleen serán de cobre y serán siempre aislados.

Las secciones utilizadas serán como mínimo, las siguientes:

- 1,5 mm^2., para los circuitos de alimentación a los puntos de luz y tomas de corriente para alumbrado.
- 2,5 mm^2., para los circuitos de alimentación de las tomas de corriente para otros usos.
- Para los restantes circuitos y servicios se emplearán los indicados en los cuadros de cálculo y esquemas unifilares.

Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o cales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.
- Conductores aislados de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.
- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 06/1 kV, armados, colados directamente sobre las paredes.

Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 o 5; o a la norma UNE 21.1002:2012:2012 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con la norma UNE EN 50.085-1:2006 cumplen con esta prescripción.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomos centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conforme a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 o 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

3.8.2.2.- CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos, instalándose por las mismas canalizaciones de tubo que éstos.

La sección mínima de estos conductores será igual a la fijada por la tabla VI, en función de la sección de los conductores activos (fases) de la instalación (ITC-BT-019).

3.8.2.3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul - claro.....	para el conductor neutro
Amarillo - verde.....	para el conductor de tierra
Marrón - negro y gris.....	para las fases

3.8.2.4.- TUBOS PROTECTORES

Los tubos aislantes empleados podrán ser flexibles normales de PVC, que puedan curvarse a mano, de grado de protección 5 o 7, o rígidos curvables en caliente de grado de protección 7 o metálicos galvanizados en caliente y de ejecución roscada.

Los tubos proyectores también podrían ser corrugados libres de halogenuros de dimensiones según norma UNE-EN 61386-22:2005 que cumplan las siguientes características:

- Corrugado
- Curvable/ transversalmente elástico
- Temperatura utilización: -5+90ºC
- No propagador de la llama
- Influencias externas: IP54
- Resistencia a la compresión: >320N
- Resistencia al Impacto>21 a 5ºC
- Grado de protección 7 según UNE 20324/1M:2000/1M:2000 (3º Cifra característica)
- Color Gris
- Cumple con la norma UNE-EN 50267-2-2 (Antigua UNE-21-147(2)); IEC-754 (2) SOBRE "MATERIAL DE HALÓGENOS"

Para más de 5 conductores por tubo o para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo igual o tres veces la sección total ocupada por los conductores.

Los tubos deberán soportar, como mínimo, sin deformación alguna, las siguientes temperaturas:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- 60º centígrados para los tubos constituidos por policloruro de vinilo o polietileno.
- 70º centígrados para los tubos metálicos con forro aislante de papel impregnado.

Los diámetros a utilizar vienen definidos en cuadros de cálculo y esquemas unifilares.

BANDEJAS METÁLICAS

Serán de acero laminado de primera calidad galvanizado en caliente según la Norma UNE-EN ISO 1461:1999, recubierto de resina epoxipoliester, de las dimensiones que figuran en los planos y memoria.

BANDEJAS Y CANALETAS DE PVC

Serán de dimensiones normalizadas y discurrirán por tendidos y trazados generales para facilitar su accesibilidad, o realizando su montaje con útiles y herramientas especiales para las mismas.

Deberán cumplir los siguientes ensayos y características:

TEMPERATURA DE SERVICIO: De -20ºC a +60ºC.

COMPORTAMIENTO AL FUEGO:

Reacción al fuego.- Clasificación M1 (no inflamable), según Norma UNE 23727, equivalente a la Norma NF P 92.507 (arrêté ministerial del 30/6/83).

Ensayo de no propagación del incendio (equiparable al ensayo de cables eléctricos sometidos al fuego, cables colocados en capas).-Debe superar el ensayo de la Norma UNE-EN 50266:2001, que concuerda con la norma CEI 332-3.

Ensayo de inflamabilidad de los materiales aislantes sólidos al exponerlos a una fuente de encendido.- Categoría FV 0, según la Norma UNE 53315-1:1986-UNE 53315-1:1987 ERRATUM.

Ensayo UL de inflamabilidad de materiales plásticos.- Clase 94-VO, según Norma UL 94.

Ensayo del hilo incandescente.- Grado de severidad 960ºC., según el ensayo de la Norma UNE 20672-2-1, que concuerda con las Normas NF C 20455 e CEI 695-2-1.

Ensayo del dedo incandescente.- Sin inflamación del material o de los gases producidos por calentamiento a 500ºC., según el ensayo de la norma VDE 0470.

Opacidad de humos.- Densidad óptica específica máxima (Dm) y Valor de oscurecimiento de humos a 4 minutos (VOF4), obtenidos como promedio de 3 probetas, en función del espesor, de acuerdo con el ensayo de la norma UNE C 20.452, ensayo con llamas:

ESPESOR	DM	VOF4
2,0	< 475	< 515
3,1	< 575	< 315
4,7	< 590	< 225

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Análisis de los gases emitidos en caso de incendio.- Contenido de los gases, de acuerdo con el ensayo de la Norma NF C 20-454:

-Monóxido de carbono (CO): < 0,050 g. de CO por g. de PVC.
-Ácido clorhídrico (HC1): < 0,225 g. de HC1 por g. de PVC.

Corrosividad de humos.- Valores de corrosividad de la disolución, de acuerdo con el ensayo de la Norma UTE C 20453:

-pH < 2,15
-Resistividad < 375 (Ohmios)
-Conductividad < 2750 µS.cm (microSiemens por cm.)

COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL 0,07 mm/ºC.m

INACTIVIDAD

El material debe presentar inactividad suficiente para estar en contacto con los alimentos.

COMPORTAMIENTO FRENTE A AGENTES QUÍMICOS

Resistente al ataque de la mayoría de los ácidos diluidos o concentrados, hidróxidos, soluciones salinas, aceites minerales, vegetales y de parafina, alcoholes, hidrocarburos alifáticos y ácidos grasos.

La Norma DIN 8061 indica el comportamiento del PVC rígido frente a una serie de productos químicos en función de la concentración y la temperatura.

RESISTENCIA A LA INTEMPERIE Excelente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES METÁLICOS DE LOS SOPORTES

ACERO INOXIDABLE

Tipo.- El acero inoxidable utilizado en la fabricación de los soportes se corresponderá con las calidades siguientes:

-Norma AISI: 304
-Norma NF A 35-586: Z6CN 18-09
-Norma DIN 17440: 1.4301

Comportamiento frente a agentes químicos.- El acero inoxidable AISI 304 resiste el ataque de la mayoría de los aceites minerales y vegetales, ácidos orgánicos, ácidos minerales débiles, hidróxidos, ácidos grasos, alcoholes, hidrocarburos alifáticos, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ACERO RECUBIERTO DE PINTURA EPOXI

Comportamiento frente a agentes químicos.- El acero recubierto de EXPOSI, utilizado en la fabricación de los soportes, debe resistir el ataque de la mayoría de los ácidos minerales, hidróxidos, de la mayoría de los ácidos minerales, hidróxidos, halógenos, soluciones salinas, etc.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE BANDEJAS

CONFORMIDAD A LA RESOLUCIÓN QUE COMPLEMENTA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE B.T.

Las bandejas, con tapa incorporada, cumplirán los requisitos que establece la Resolución de 18 de enero de 1988, del Ministerio de Industria y Energía, respecto a:

-Protección contra daños mecánicos
-No propagación de la llama
-Rigidez dieléctrica
-Fijación de la tapa.

Las bandejas estarán provistas de tapa desmontable con la ayuda de un útil.

PROTECCIÓN CONTRA LOS DAÑOS MECÁNICOS

Las bandejas, con tapa incorporada, poseerán un grado de protección IP XX9, según la Norma UNE 20324/1M:2000/1M:2000, que concuerda con la Norma NF C 20010.

PROTECCIÓN CONTRA LA PENETRACIÓN DE CUERPOS SÓLIDOS

Las bandejas perforadas, con tapa incorporada, poseerán un grado de protección IP 2XX, según la Norma UNE 20324/1M:2000/1M:2000, que concuerda con las Normas NF C 20010 y CEI 529.

Las bandejas lisas, con tapa incorporada, poseerán un grado IP 4XX, según la Norma UNE 20324/1M:2000/1M:2000, que concuerda con las Normas NF C 20010 y CEI 529.

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

Bandejas.- Con el fin de garantizar la calidad de las mismas, las bandejas serán de paredes macizas y poseerán, como mínimo, los espesores y pesos siguientes:

Dimensiones Alto x Ancho	**Perforado base**	**Espesor mm.**	**Peso Kg/m.**
50 x 75	PERFORADA	2,2	0,610
60 x 100	PERFORADA	2,5	1,150
60 x 150	PERFORADA	2,7	1,500
60 x 200	PERFORADA	2,7	1,810
60 x 300	PERFORADA	3,2	2,770
60 x 400	PERFORADA	3,7	3,700
100 x 300	PERFORADA	3,7	3,690
100 x 400	PERFORADA	4,2	4,880

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

100 x 500	PERFORADA	4,7	6,350
100 x 600	PERFORADA	4,7	7,230
50 x 75	LISA	2,2	0,820
60 x 100	LISA	2,5	1,190
60 x 150	LISA	2,7	1,570
60 x 200	LISA	2,7	1,900
60 x 300	LISA	3,2	2,930
60 x 400	LISA	3,7	3,950
100 x 300	LISA	3,7	3,880
100 x 400	LISA	4,2	5,170
100 x 500	LISA	4,7	6,760
100 x 600	LISA	4,7	7,730

Tapas.- Poseerán, como mínimo, los espesores y pesos nominales siguientes:

Dimensiones Alto x Ancho	**Espesor mm.**	**Peso Kg/m.**
75	2,0	0,360
100	2,0	0,480
150	2,3	0,740
200	2,3	0,940
300	2,3	1,340
400	2,7	2,020
500	3,2	3,030
600	3,2	3,570

Uniones.- Dispondrán de taladros longitudinales para absorber las dilataciones producidas por cambios de temperatura. Con el fin de mantener una rigidez uniforme en todo el sistema poseerán, como mínimo, los espesores siguientes:

Unión para bandejas de altura	**Espesor mm.**
60	3,5
100	4,5

RESISTENCIA MECÁNICA

Bandejas.- Carga de cable en Kg/m. que es posible instalar en la bandeja (por su capacidad). Las bandejas deben soportar esta carga, a una distancia entre soportes de 1,5 m., y con una flecha longitudinal inferior al 1%, a 40ºC.

Dimensiones Alto x Ancho	**Carga Kg/m.**
50 x 75	6,7
60 x 100	10,8
60 x 150	16,6
60 x 200	22,5
60 x 300	33,7
60 x 400	45,6

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

100 x 300	57,3
100 x 400	77,2
100 x 500	96,6
100 x 600	16,5

Soportes horizontales.- La carga de fallo a 20ºC., no debe ser inferior a los valores siguientes:

Dimensiones Alto x Ancho	**Carga Kg/m.**
50 x 75	100
60 x 100	100
60 x 150	135
60 x 200	145
60 x 300	205
60 x 400	390
100 x 300	310
100 x 400	610
100 x 500	565
100 x 600	570

Soportes de techo.- La carga de fallo no debe ser inferior a los valores siguientes, en función de la forma de colocación de la carga:

Tipo de Carga	**Tipo de soporte**	**Bandeja ancho**	**Longitud bajante (mm.)**	**Fallo (Kg.) (mm.)**
Pequeñas	Unilateral	400	250	210
Cargas	Unilateral	400	500	160
Cargas	Unilateral	150	500	290
Cargas	Equilibrada	-----	-----	3.300
Medias	Unilateral	600	500	310
Cargas	Unilateral	600	1000	200
Cargas	Unilateral	200	500	690
Cargas	Equilibrada	-----	-----	2.500
Grandes	Unilateral	600	500	670
Cargas	Unilateral	600	1000	500
Cargas	Unilateral	300	500	1.160
Cargas	Unilateral	300	1000	620
Cargas	Equilibrada	-----	-----	7.560

3.8.2.5.- CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN

Serán de material plástico o metálico aislados interiormente y protegidos contra la oxidación.

Sus dimensiones serán todas las que permitan alojar holgadamente todos los conductos que deban contener. Su profundidad equivaldrán, cuando menos, al diámetro del tubo mayor, más 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y 80 mm. para su diámetro o lado interior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.8.2.6.- APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores que cortarán la máxima intensidad del circuito en que están colocados, sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, abriendo y cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar posición intermedia, serán del tipo cerrado y del material aislante.

Las dimensiones de las pinzas de contacto serán tales que la temperatura en ningún caso pueda exceder de 65º C. en ninguna de sus pinzas.

Su construcción será tal que permita realizar un número de maniobras de apertura y cierre, del orden de 10.000, con su carga nominal a la tensión del trabajo.

Llevarán marcada su intensidad y tensión nominal y estarán probadas a una tensión de 500 a 1000 V.

3.8.2.7.- APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles o interruptores diferenciales. Los disyuntores serán del tipo magnetotérmico de accionamiento manual y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que están colocados, sin dar lugar a la formación de arcos permanentes, abriendo y cerrando los circuitos, sin posibilidad de tomar una posición intermedia.

Su capacidad de corte, para la protección del cortocircuito, estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en un punto de su instalación y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regulará una temperatura inferior a los 60º C.

Llevarán marcada la intensidad y tensiones nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado.

Tanto los disyuntores como los diferenciales, cuando no puedan soportar las corrientes de c/circuito irán acopladas con c/circuitos fusibles calibrados.

Los fusibles empleados para proteger los circuitos secundarios serán calibrados a la intensidad del circuito que protegen, se dispondrán sobre material aislante e incombustible y estarán constituidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse.

Se podrán cambiar en tensión, sin peligro alguno y llevarán marcada la intensidad y tensión de servicio.

3.8.3.- EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE B.T

La ejecución de las canalizaciones se efectuará preferentemente en líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Las derivaciones y empalmes deberán realizarse siempre mediante bornas de conexión, estas conexiones se realizarán siempre en el interior de las cajas de conexión.

No se permitirán más de tres conductores en las mismas bornas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La conexión de los interruptores unipolares se realizará sobre la fase activa.

No se utilizará un mismo conductor de neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionase en cualquier punto de la instalación en que derive.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas de alimentación por distintas fases, deben estar separadas por lo menos 1,5 m.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela o pulsadores de maniobra, de los aparatos instalados en servicios, aseos, así como en aquellas dependencias que las paredes y suelos son conductores, serán de material aislante.

Para la instalación de aseos y servicios (ITC-BT-27) se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos

- Volumen 0: Comprender el interior de la bañera o ducha. En este volumen no se permite ninguna función eléctrica.
- Volumen 1: Solamente interruptores para una tensión de 12 V, con la fuente de alimentación fuera de los volúmenes 0,1 y 2.
- Volumen 2: Permite lo indicado en el volumen 1 y la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras.
- Volumen 3: Permite lo indicado en el volumen 2 y tomas de corriente protegidas por interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar un aislamiento por lo menos de 1000 x U Ohmios, siendo la U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 Ohm. El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua suministrada por un generador que proporciona en vacío una tensión comprendida en entre 500 y 1000 voltios y como mínimo 250 voltios con una carga externa de 1000.000 Ohm.

Se dispondrá punto de puesta a tierra señalizado, para poder realizar la medición de la resistencia a tierra.

Todos los aparatos que se entreguen en la instalación deberán disponer de su correspondiente clavija y estar homologados por las normas UNE.

Los mecanismos como norma general, se situarán de la siguiente forma:

- Caja de conexión a 20 cm. del techo.
- Pulsador a 1'10 m. del suelo, exceptuaran el de fachada, que será emplazado del suelo a 2 m.
- Zumbador a 30 cm. del techo.
- Interruptores y conmutadores a 1'10 m. del suelo.
- Enchufes a 0'20 m. del suelo, excepto en aseos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.9.- MATERIALES EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN

Las características de los equipos a instalar son:

3.9.1.- ENFRIADORAS DE AGUA

Las características de los equipos a instalar siguiendo el presente proyecto son: enfriadora de agua, del tipo aire agua, con compresores de tornillo y ventiladores axiales.

Las características de los equipos a instalar, sus componentes y accesorios serán:

FOCS2A/SL-CA-E 3602	Planta enfriadora de alta eficiencia FOCS2 CLIMAVENETA aire/agua con ventiladores axiales equipada con 2 compresores de tornillo (bitornillo) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecológico R134a, versión Super-Silenciada de muy alta eficiencia.	859,0 kW
OPC-4181-FOCS2A 3602	Tarjeta serie para protocolo CAREL/MODBUS (RS485)	-
OPC-2301-FOCS2A/SL-CA-E 3602	Encapsulamiento de compresores	-
OPC-9967-FOCS2A 3602	EMBALAJE PROTECCIÓN BATERÍAS	-
OPC-802-FOCS2A 3602	DVV-Control de condensación por velocidad de ventiladores	-
OPC-3030-FOCS2A 3602	Control VPF para Manager3000	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

OPCIONALES INCLUIDOS

	OPC-4184-FOCS2A 3602	PLACA BACNET MS/TP RS485	-
	OPC-1801-FOCS2A 3602	Interruptor flujo evaporador	-
	OPC-894-FOCS2A/SL-CA-E 3602	Batería con tratamiento EPOXI con aletas barnizadas	-
	OPC-808-FOCS2A 3602	VENT. CON INVERTER	-
2	OPC-3045-FOCS2A 3602	2 Bombas 4 Polos BP + VPF	-

CONTROL

OPC-SEC-COM	Placa de comunicaciones RS485 protocolo MODBUS para el SECUENCIADOR y para el MANAGER 3000.	-
OPC-M3000	MANAGER 3000: Sistema de control centralizado de producción y ahorro energético con pantalla TFT e interconexión por protocolo MODBUS RS485 con las plantas enfriadoras, bombas de calor y Energyraiser CLIMAVENETA con función de optimización del funcionamiento de los equipos y balanceo de cargas de producción buscando siempre la mejor combinación de funcionamiento en pro del máximo ahorro energético global de la instalación. Función de rotación de compresores por horas de funcionamiento, posibilidad de dar prioridad a equipos en caso de sistemas de redundancia e incluso deshabilitar en caso de mantenimiento o fallo. Sistema de secuenciación de bombas de circulación compatible con microprocesadores CLIMAVENETA W3000.	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 8.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

Código		FOCS2 /SL-CA-E /3602
Versión		SL-CA-E
Tamaño		3602
DESCRIPCIÓN UNIDAD		Refrigerador de líquido de alta eficiencia con fuente aire para instalación exterior
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50

PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044

AMBIENTE

Temperatura aire (refrigeración)	°C	35,0

REFRIGERACIÓN (Gross value)

Potencia frigorífica	kW	859
Potencia absorbida compresor	kW	237
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0
Potencia absorbida total	kW	259
EER	kW/kW	3,32
ESEER referencia	kW/kW	4,12

EFICIENCIAS

ESEER

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,7	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	168	102	48,2
EER	kW/kW	3,32	3,85	4,20	4,46
ESEER	kW/kW		4,12		

IPLV

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	26,7	18,3	12,8
Temp. entrada evaporador	°C	12,3	10,9	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	6,7	6,7	6,7	6,7
Caudal evaporador	l/s	36,6	36,6	36,6	36,6
Potencia frigo	kW	851	638	426	213
Potencia absorbida total	kW	258	154	86,4	40,6
COPr	kW/kW	3,30	4,14	4,93	5,24
IPLV CALCULADO	kW/kW		4,62		

IPLV CINA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	31,5	28,0	24,5
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida condensador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	174	111	53,8
COPr	kW/kW	3,32	3,70	3,88	3,99
IPLV CINA CALCULADO	kW/kW		3,80		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

EN 14511

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	857	643	428	214
Potencia absorbida total	kW	262	170	105	50,4
EER	kW/kW	3,27	3,77	4,07	4,25
ESEER EN14511 CALCULADO	kW/kW	3,99			
CERTIFIED ESEER	kW/kW	3,99			

CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Temperatura aire exterior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Cargar frig.	kW	859	774	688	602	516	430	344	258	172	85,9
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	7,87	4,48
Potencia absorbida total	kW	259	228	200	181	161	135	110	84,4	59,0	33,6
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,5	8,5
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
EER	kW/kW	3,32	3,40	3,44	3,32	3,20	3,17	3,13	3,06	2,91	2,56

INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Tipología		MULTITUBULAR
Cantidad	N°	1
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044
Tipología empalmes		FLEXIBLE JOINT
Diámetro empalmes		6"
Caudal mínimo	l/s	19,2
Caudal máximo	l/s	56,1
K pérdida de carga		1,89
Contenido agua	l	210

REFRIGERACIÓN

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Caudal	l/s	41,1
Pérdida de carga	kPa	41,4
Prevalencia útil nominal unidad	kPa	0,00

VENTILADORES

Tipología ventilador		AXIAL
Cantidad	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
F.L.I.	kW	2,00
F.L.A.	A	4

REFRIGERACIÓN

N.º ventiladores	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
Caudal de aire nominal	m³/s	78,29
Prevalencia útil nominal	Pa	0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 8.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

CLIMAVENETA participates in the ECP programme for (LCP-HP). Check ongoing validity of certificate www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

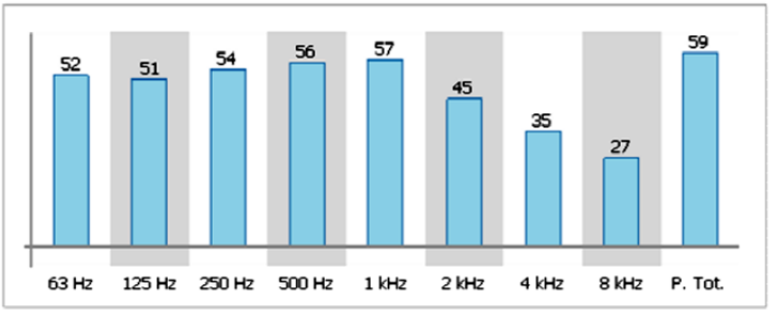
COMPRESORES

Tipo de compresor		TORNILLO
N.º compresores	N°	2
N.º circuitos	N°	2
Refrigerante		R134a
Grados	N°	0
Grado mínimo	%	25
Regulación		STEPLESS
Carga aceite	kg	70
Carga refrigerante	kg	204
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	2x171
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	2x272
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	2x465

DATOS DE SONIDO

SOUND DATA COLD

Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot (A)
Potencia sonora (espectro)	dB	85	84	87	89	90	78	68	60	92
Presión sonora (espectro)	dB	52	51	54	56	57	45	35	27	59



Notes

Distancia	m	10
Notes		Nivel de presión sonora medio a 10 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.9.2.- UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE, UTA

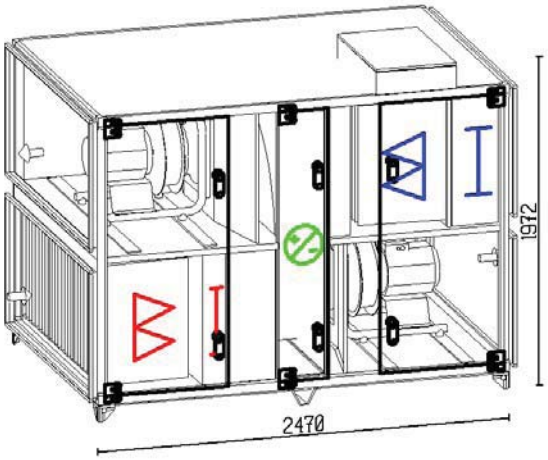
Las características que deberán cumplir los equipos se pueden observar en el catálogo del fabricante. A continuación se exponen los requisitos específicos que deberán cumplir las unidades UTA:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

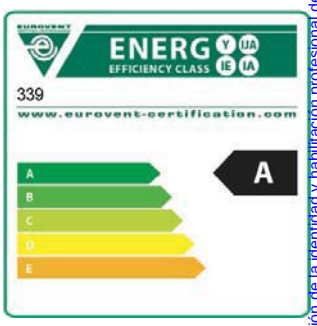
Resumen de la unidad no. 7

Tamaño de la unidad	40	
Ancho unidad	1720	mm
Peso	916	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	10000.00	m3/h	9000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.18	m/s	1.96	m/s
Presión externa (P.E.D)	150	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9		F7	
Velocidad del ventilador	1703	RPM	1541	RPM
Motor	3.10	kW	3.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A	8.4	A

Recuperador de calor	70.3	%
SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia.	1.39	kW/(m3/s)

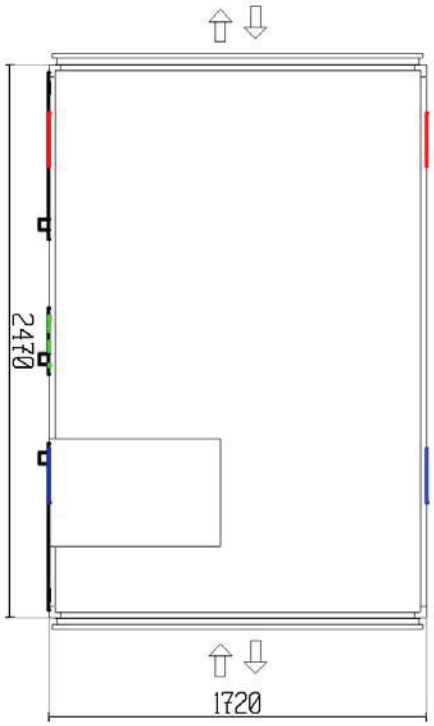


Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	75	79	86	84	82	76	75	76	dB	87	dB(A)
Aire exterior	66	71	77	67	60	55	51	52	dB	71	dB(A)
Aire de expulsión	73	82	83	81	79	74	72	72	dB	84	dB(A)
Aire de extracción	64	74	74	65	58	52	49	48	dB	68	dB(A)
Ruido radiado	63	70	62	52	46	44	43	45	dB	58	dB(A)

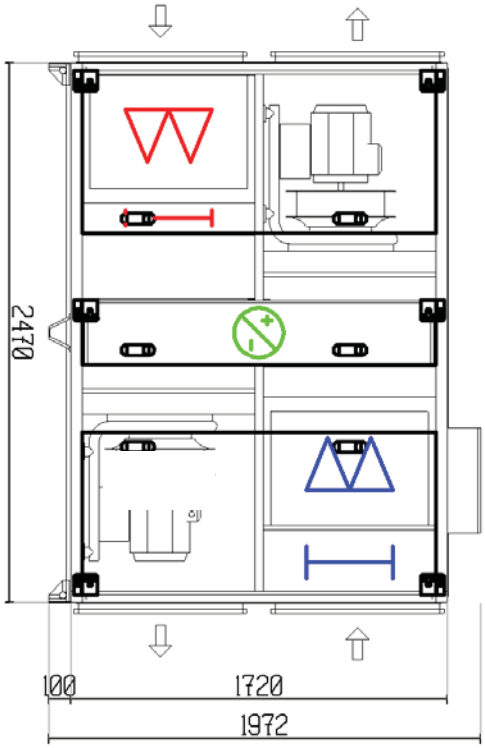
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



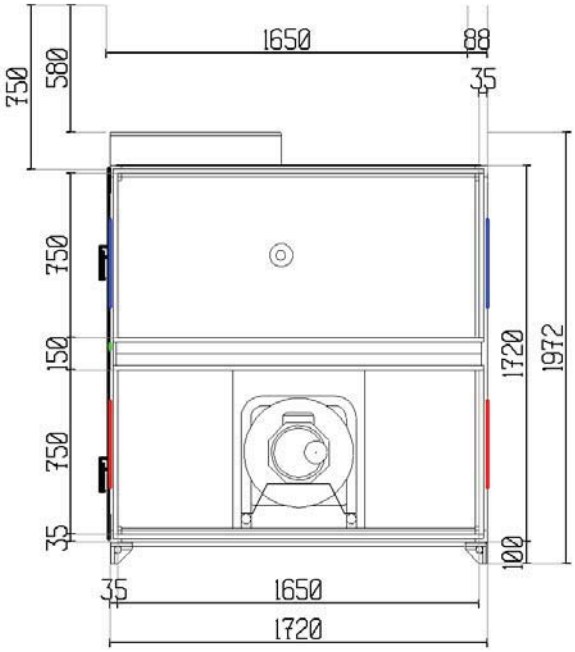
lado de registro



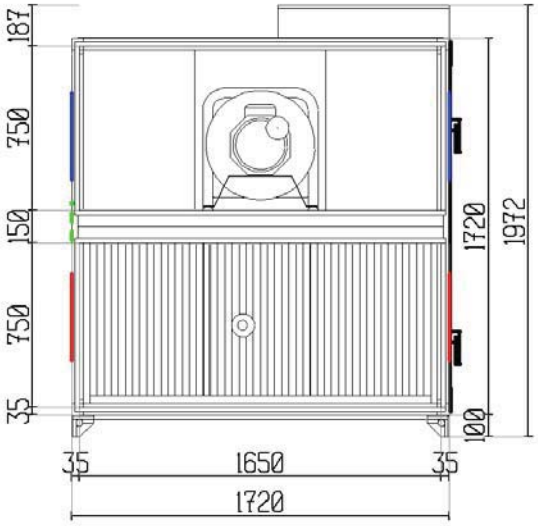
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota Ponel el control donde entre menos en el techo. no cabe donde en obra poner en la parte trasera si se puede.
Montar una pequeña malla antipajaros en la entrada del aire exterior
Esta nota esta comentada con la ingenieria

Especificaciones técnicas

Sistema de control

Idioma en el menú del controlador	Spanish	
Panel de control entregado	Sí	
Comunicación externa	Modbus integrado	
Control de temperatura	Temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión	
Sonda de temperatura	Exterior	
Control del ventilador	Control del caudal de aire m3/h	
Caudal compensado por temperatura	Dos sondas de ambiente	
Sondas enviadas	Sí	
Control externo a través de una entrada digital	Funcionamiento extendido- velocidad normal	
Free cooling	Free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente	
Protección contra incendios	Preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento	
Tamaño del motor	2 x 3.10	kW

Fuente de alimentación principal para el sistema de control

Interruptor del panel de datos	Tensión	3x400V + N + PE 50	Hz
	Max Ik	6	kA
	Min Ik	650	A
	Fusible Max	32	A
	Fusible Min	20	A
	Fusible, ventilador de aire de extracción	16	A
	Fusible, ventilador de aire de impulsión	16	A

El instalador debe garantizar que la protección adicional de la red eléctrica en relación con los variadores de frecuencia se lleva a cabo según las normas legales de seguridad

La unidad de impulsión consiste en

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	216	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	147/285	Pa
Velocidad frontal	2.55	m/s
Velocidad por filtros	0.14	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	3x[490x742]	
Longitud del filtro	535	mm
Manómetro Magnehelic	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Plenun de registro

Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	150	mm

Plenun vacío

Pérdida de carga	3	Pa
Longitud	300	mm

Intercambiador de calor rotativo

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	10000	9000	m3/h
	Pérdida de carga	139	124	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/15.1	21.0/5.4	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85/48	40/78	%
	Potencia	61.80		kW
	Eficiencia de temperatura	70.3		%
	Eficiencia humedad	61.5		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/27.9	25.0/32.9	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60/59	45/55	%
	Potencia	89.70		kW
	Eficiencia de temperatura		78.7	%
	Eficiencia humedad		67.7	%
	Tipo de intercambiador de calor		Recuperador de sorción	
	Eficiencia (Espacio entre aletas)		D17	
	Motor		De velocidad variable	
	Datos eléctricos		1x230V, 100W, 1.3Amp	
	Sector de purga		1	us

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	10000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	43	Pa
Presión estática	554	Pa
Presión total	633	Pa
Potencia absorbida	2.21	kW
Velocidad del ventilador	1703	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	69.7	%
Eficiencia por presión total	79.7	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.6	%
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	2.49	kW

La unidad de extracción consiste en

Plenun de registro

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	300	mm

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	143	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	84/202	Pa
Velocidad frontal	2.29	m/s
Velocidad por filtros	0.12	m/s
Clase de filtro	F7	
Dimensión del filtro	3x[490x742]	
Longitud del filtro	535	mm
Manómetro Magnehelic	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Intercambiador de calor rotativo

Datos en la impulsión

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	9000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	35	Pa
Presión estática	456	Pa
Presión total	520	Pa
Potencia absorbida	1.63	kW
Velocidad del ventilador	1541	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	70.0	%
Eficiencia por presión total	79.8	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor
IEC-tamaño	HPS 90 S-L
Protección del motor	Termistor

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.2	%
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.85	kW

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-40-0-2470-1-2	1720 x 1720 x 2470 mm	800 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-40-2	1720 x 100 x 2470 mm	14 kg

Las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1650x750 mm
Impulsión	1650x750 mm
Extracción	1650x750 mm
Expulsión	1650x750 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

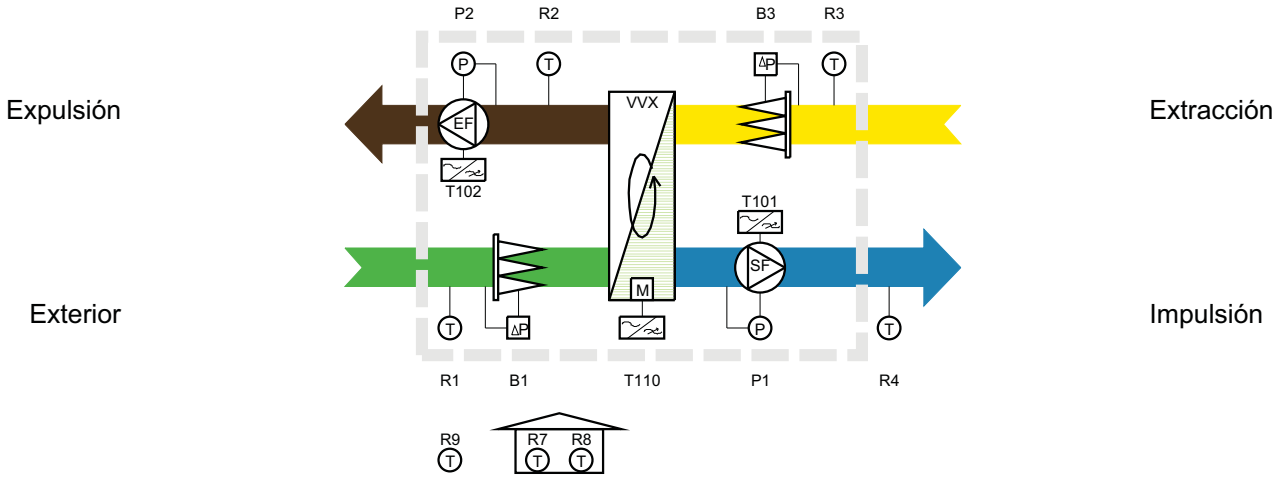
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema de control integrado Systemair

La unidad de tratamiento de aire está equipada con un sistema de control completo y totalmente integrado -basado en 2 controles- el Systemair E28 - 2 controladores de puerto y una expansión Systemair E28 montados en el panel. La unidad de tratamiento de aire podrá funcionar de forma independiente o bien mediante conexión con el sistema de gestión centralizada del edificio.
Antes de su envío, la unidad ha sido montada y ha pasado un test final de inspección. En este proceso se almacenan en los controles los parámetros y configuración solicitada en el pedido. El informe de pruebas se envía con el equipo.

Diagrama de flujo



Especificación técnica detallado

	Cable Número	Componente Número	Página Indice de	Análogo Salida	Análogo Entrada	Digital Salida	Digital Entrada
Componentes Básicos	W312	R1			3		
	W313	R2					
	W310	R3					
Control de volumen de aire	W350	P1			2		
	W351	P2					
Alerta filtro sucio del aire de impulsión							
	W301	B1					1
Alerta filtro sucio del aire de extracción							
	W302	B3					1
Variador de frecuencia, aire impulsión							
Ventilador de aire de extracción							
	W101.1	T101		1		1	1
	W101.2	T101					
	W101.3	M1					
	W101.4	R17					
Variador de frecuencia, aire extracción							
Ventilador de aire de impulsión							
	W102.1	T102		1		1	1
	W102.2	T102					
	W102.3	M2					
	W102.4	R18					
Componentes Básicos	W312	R1			3		
	W313	R2					
	W310	R3					
Control de volumen de aire	W350	P1			2		
	W351	P2					
Alerta filtro sucio del aire de impulsión							
	W301	B1					1
Alerta filtro sucio del aire de extracción							
	W302	B3					1
Variador de frecuencia, aire impulsión							
Ventilador de aire de extracción							

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

	W101.1	T101	1	1	1
	W101.2	T101			
	W101.3	M1			
	W101.4	R17			
Variador de frecuencia, aire extracción					
Ventilador de aire de impulsión					
	W102.1	T102	1	1	1
	W102.2	T102			
	W102.3	M2			
	W102.4	R18			

Sondas externas entregadas para instalarse in situ

Componentes Básicos	W311	R4	1
Control de temperatura	W363	R9	1
Spanish	W360	R7	2
	W361	R8	
Panel de control Systemair	W90	C1	
Componentes Básicos	W311	R4	1
Control de temperatura	W363	R9	1
Spanish	W360	R7	2
	W361	R8	
Panel de control Systemair	W90	C1	

Recuperador de calor rotativo

La capacidad del recuperador de calor rotativo es continua, a través de un control modulante de la velocidad de giro.

Alimentación y cuadro eléctrico

El panel con el cuadro de bornes, relés, fusibles, fuente de alimentación a 24V y control están montados de acuerdo con el esquema eléctrico suministrado. Los controles están configurados de acuerdo a la petición del cliente y a la confirmación de la orden de pedido. Las especificaciones también se entregan con la unidad. La alimentación principal deberá conectarse en obra al panel de la sección del ventilador de impulsión. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a los variadores u otro componente similar, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.
El interruptor general de corte no está incluido como estándar, pero su suministro puede llevarse a cabo bajo pedido -montado o desmontado- (comprobar confirmación de pedido).

Componentes eléctricos externos

La sonda de temperatura del aire de impulsión se suministra con cable y conectada al panel.
Dependiendo de la elección del cliente, podrán suministrarse en el panel terminales para las siguientes funciones:

- Transductores de presión en los conductos para el control de presión
- Válvula para batería de calor y bomba de circulación
- Sonda de temperatura para protección antihielo de la batería de calor
- Batería de calefacción eléctrica
- Válvula para batería de refrigeración
- Otras sondas

Estos componentes se suministran sin cable y sin instalar.
El panel de control remoto, con 10 m de cable, no se suministra conectado al control.

Control y panel de control

El panel de control remoto debe conectarse mediante cable (10 m.) a la placa situada en la sección del ventilador de impulsión. La programación y el manejo diario se llevará a cabo desde la pantalla y los botones del panel (Systemair Control Panel) - SCP. La clase de protección del panel de control es IP 41. Con la ayuda de un repetidor (opcional) es posible controlar la unidad con el panel de control remoto hasta una distancia de 1200 m. La distancia entre el repetidor y el panel de control está limitada a los 10 metros del cable del panel de control. La clase de protección para el repetidor es IP20. El cable entre el control de la unidad y el repetidor no es suministrado por Systemair. El repetidor deberá estar conectado al panel en la sección del ventilador de impulsión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Programación horaria

El control dispone de programas horarios independientes de inicio, parada y bajo/alto caudal de aire para cada día de la semana, así como programas para vacaciones.
El control tiene cambio automático de hora de verano-invierno.
Es posible habilitar la función free-cooling fuera de las horas de funcionamiento programado

Niveles de acceso - contraseñas

Hay 3 niveles diferentes de entrada en el sistema:

- Nivel operador o nivel básico - (sin contraseña) - acceso a lectura de los valores y cambio de los ajustes pertinentes sobre programas horarios, temperatura, caudal de aire y cancelación de alarma, e incluso para reiniciar el sistema después de haber resuelto la causa de la alarma
- Nivel de servicio (contraseña) - acceso para cambio de los valores fundamentales, acceso al registro de nuevos parámetros, reinicio del sistema de acuerdo a los valores anteriores del usuario y configuración original de fábrica.
- Nivel de sistema, que cuenta con los mayores privilegios (contraseña especial) acceso completo a lectura/escritura de todos los ajustes y parámetros, así como el acceso a toda la configuración del sistema.

Alarmas y funciones de seguridad

Si se produce una alarma, parpadeará el LED de alarma en el panel de control, el cual continuará parpadeando siempre que haya alarmas desconocidas. Las alarmas quedan registradas en la lista de alarmas, que detalla el tipo de alarma, fecha y hora de la misma y clase de alarma- A, B o C:

- Alarma tipo A - para los ventiladores y cierra las compuertas o conecta la unidad a un modo de funcionamiento especial según la configuración.
- Alarma tipo B - tan solo informa a los usuarios de un fallo. La unidad sigue funcionando.
- Alarma tipo C - informa al usuario que la unidad se ha cambiado desde el modo de funcionamiento automático al modo manual.

Para la protección antihielo de la batería de calor se ha previsto una sonda de temperatura en el circuito de retorno de la batería. La señal de control a la válvula de mezcla asegura que la temperatura del agua de retorno se mantiene siempre al mínimo nivel establecido desde fábrica. Esta protección también se activa cuando la unidad no está funcionando. De esta manera se ofrece la máxima protección, aunque si la temperatura del agua siguiera siendo muy baja, la unidad se detendrá.

Sistema Flexible

Un técnico de mantenimiento cualificado -in situ y bajo petición del cliente- podrá adaptar la regulación conforme a los requisitos de los usuarios:

- La regulación del caudal de aire se puede establecer de dos formas, caudal constante a través de los ventiladores o presión constante en los conductos.
- El control de temperatura puede seleccionarse en ambiente o en impulsión. Es posible realizar compensación de temperatura en función de la temperatura ambiente exterior.
- Además de la programación horaria establecida, se dispone de una señal de marcha/paro externa
- Opcionalmente se dispone de un gran número de funciones adicionales

Control de temperatura en ambiente o impulsión en función a la temperatura exterior (con sonda exterior)

Cuando la temperatura exterior es más baja que un valor configurable (invierno) se controlará la temperatura de impulsión compensada en función a la temperatura exterior, por el contrario cuando la temperatura está por encima de este valor configurable (verano) se activará el control en cascada en función a la temperatura interior.

Control de temperatura en cascada en función a la temperatura interior (verano).

El control de temperatura del aire en impulsión se basa en los valores de dos sondas de temperatura:

- Una sonda en la sección de retorno que nos indica la temperatura promedio en el espacio tratado.
- Una sonda instalada en el conducto de impulsión (se suministra sin cable)

La temperatura del aire de impulsión es controlada por un programa de temperatura ambiente en cascada, para conseguir una temperatura interior constante y configurable. Tanto los puntos de ajuste como los límites para la temperatura del aire de impulsión pueden establecerse en el panel de control remoto. Un algoritmo controla la temperatura de impulsión en función de la temperatura interior. El valor

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

configurado en impulsión se consigue controlando la capacidad del recuperador de calor, batería de calor y de frío (si están instaladas). El control de todos estos parámetros es totalmente proporcional.

Control de la temperatura del aire de impulsión con compensación por temperatura exterior

El control de temperatura del aire en impulsión se basa en los valores de dos sondas:

- Una sonda dentro de la unidad antes del filtro del aire en impulsión que proporciona la temperatura exterior.
- Una sonda instalada en el conducto de impulsión (se suministra sin cable)

La temperatura del aire de impulsión se controla mediante un algoritmo y el valor configurado se compensa en función a la temperatura exterior mediante una curva de control con 6 puntos de nodo. El valor configurado para la temperatura de impulsión puede ajustarse desde el panel de control remoto. El valor configurado en impulsión se consigue controlando la capacidad del recuperador de calor, batería de calor y de frío (si están instaladas). El control de todos estos parámetros es totalmente proporcional.

Control de caudal de aire - m3/h

Los caudales del aire de impulsión y retorno Normal y Reducido (en m3/h) se controlan por separado. Las presiones diferenciales en los ventiladores son medidas por transductores de presión. Por lo general, la presión del caudal de aire se calcula en m³/h. por el control

Caudal de aire compensado con la temperatura ambiente. Dos sondas de temperatura insataladas en la habitación.

Cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del nivel configurado, el caudal de aire se reduce. Esta compensación de la temperatura ambiente está configurada mediante un par de parámetros superiores e inferiores (temperatura ambiente/reducción de caudal de aire) que dan el valor de la reducción del caudal teniendo en cuenta los dos valores de la temperatura ambiente. La reducción entre los dos valores de ajuste es lineal. Como alternativa, esta compensación de temperatura ambiente es reversible (en temperaturas de ambiente altas cambiará la velocidad del caudal del aire). La sonda/sondas de temperatura deberán colocarse en el interior de la habitación.

Panel integrado dentro o sobre DV10 - DV40

El panel integrado puede ir emplazado dentro o sobre la unidad de tratamiento de aire de acuerdo a los datos de la documentación técnica.

Número de secciones con los componentes eléctricos internos - 1

La unidad de tratamiento de aire DV se entrega en una sola sección. La alimentación de la red y el cableado de los componentes externos deberán montarse en el cuadro .

Ventilador de retorno- DV con motor PM

El ventilador de retorno está dirigido por un motor PM con el rodete montado directamente sobre el eje del motor. El variador de frecuencia está montado dentro de la sección al lado del ventilador. Está instalado un cable blindado entre el variador y el motor. Todos los parámetros necesarios se han ajustado al motor y al rotor del ventilador acorde a la documentación entregada. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a la alimentación de la red para los variadores de frecuencia, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.

Ventilador de impulsión- DV con motor PM

El ventilador de retorno está dirigido por un motor PM con el rodete montado directamente sobre el eje del motor. El variador de frecuencia está montado dentro de la sección al lado del ventilador. Está instalado un cable blindado entre el variador y el motor. Todos los parámetros necesarios se han ajustado al motor y al rotor del ventilador acorde a la documentación entregada. El instalador tendrá la responsabilidad de asegurar que tanto la unidad como la instalación, si requieren de una protección adicional en cuanto a la alimentación de la red para los variadores de frecuencia, se lleve a cabo siguiendo las normativas locales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Ausencia de baterías de calefacción y/o frío

La unidad no se suministra con la batería de calor y/o batería de frío. El control se suministra con el software para ser activado si en la unidad se instala posteriormente batería de calor, batería de frío, válvulas y actuadores. La función recovery ajustará el funcionamiento para mantener las temperaturas de consigna

Preparado para señales de aviso de incendio que indican bloqueo o ejecución

La unidad se entrega con un set de contactos libre de potencial preparados para recibir una señal de ejecución. Para esta señal hay 2 terminales en el armario. Cuando la señal está normalmente cerrada, el equipo estará listo para operar. Si se desconecta, y hay una señal de incendio, la unidad se parará hasta que la señal se vuelva a conectar.

Protección del filtro de bolsa en el aire de impulsión.

La protección de filtro sobre el filtro de bolsa está instalado en el aire de impulsión y conectado al control que mostrará una señal de alarma cuando se excede el límite fijado automáticamente.

Protección del filtro de bolsa en aire de retorno

La protección del filtro de bolsa en el aire de retorno está conectada al control que mostrará una señal de alarma cuando se excede el límite fijado automáticamente.

Comunicación con sistema BMS - MODBUS

El control se ha configurado para la comunicación con un sistema BMS (Sistema de Gestión de Edificio) a través de un puerto de comunicación RS485. El puerto utiliza el protocolo MODBUS. El control puede funcionar de forma independiente. Existen pasarelas para la comunicación con BACnet, Trend y otros protocolos de comunicación BMS.

Free cooling con una sonda adicional de temperatura de aire exterior y una sonda de temperatura ambiente

La temperatura exterior se mide mediante una sonda dentro de la unidad, en la entrada del aire del exterior. Si la temperatura exterior después de media noche es inferior al valor configurado de la temperatura ambiente, y la temperatura ambiente está por encima del valor configurado, durante el verano los ventiladores comenzarán a refrigerar el edificio por la noche.
La función solo se activa antes y después del tiempo de funcionamiento programado. Todos los parámetros pueden ser configurados individualmente. Cuando se alcanzan las condiciones de temperatura ambiente la unidad se detiene. Después de 1 hora, el sistema se pondrá en marcha de nuevo si sube la temperatura .

Funcionamiento extendido - velocidad normal

A través de una entrada digital, es posible forzar el funcionamiento de la unidad a velocidad normal por encima de la programación horaria. La unidad funcionará durante el tiempo establecido para esta función. El cuadro de conexiones cuenta con terminales adicionales para la conexión del cable. No se suministra el cable ni el dispositivo para abrir/cerrar el contacto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.9.3.- CLIMATIZADORES DE AIRE

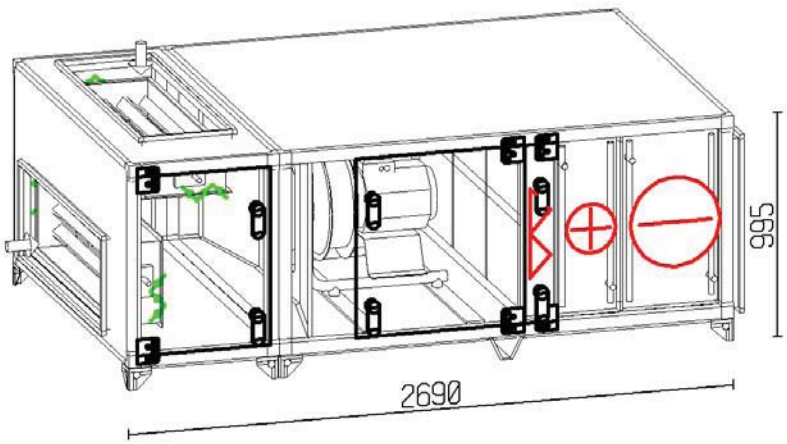
Las características que deberán cumplir los equipos se pueden observar en el catálogo del fabricante. A continuación se exponen los requisitos específicos que deberán cumplir las unidades climatizadoras:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 1

Tamaño unidad impulsión	40	
Ancho unidad impulsión	1720	mm
Peso	593	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	9000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.96	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Motor	3.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A

SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.66 kW/(m3/s)

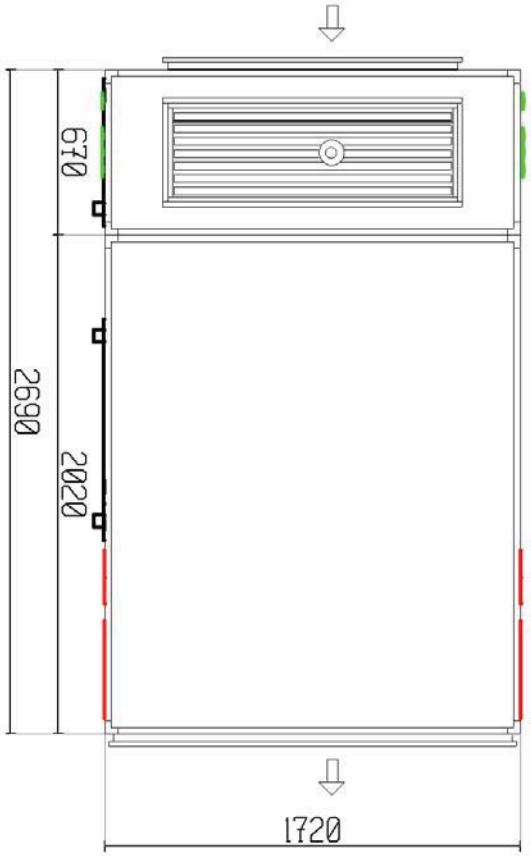
Batería de Calor 36.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 19.2 kPa - 0.44 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 42.84 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 22.7 kPa - 2.05 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	70	80	78	77	73	64	62	59	dB	78	dB(A)
Aire exterior	68	78	78	73	69	67	67	70	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	59	68	57	47	42	39	38	40	dB	55	dB(A)

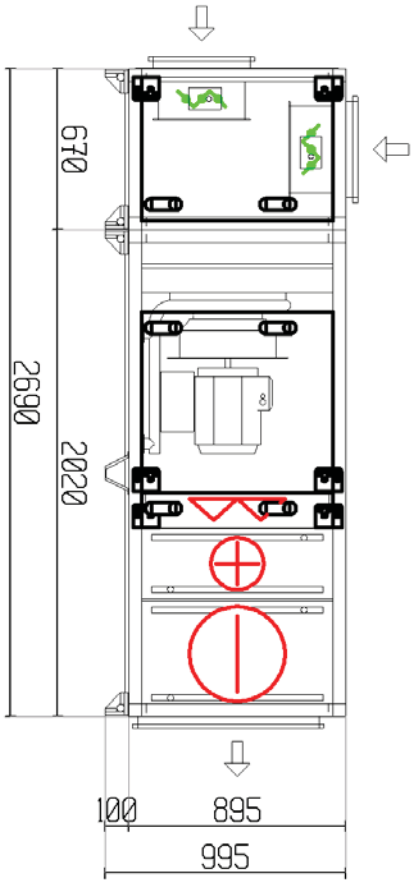
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



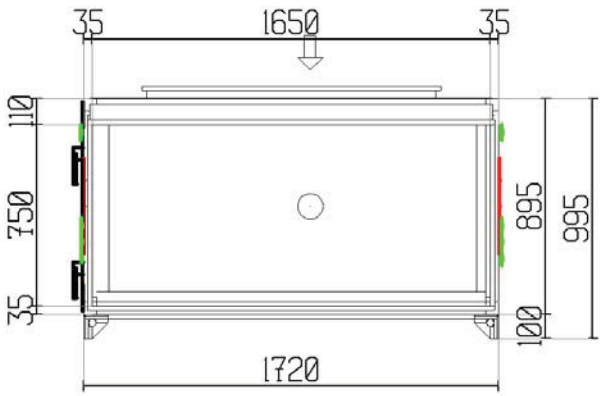
lado de registro



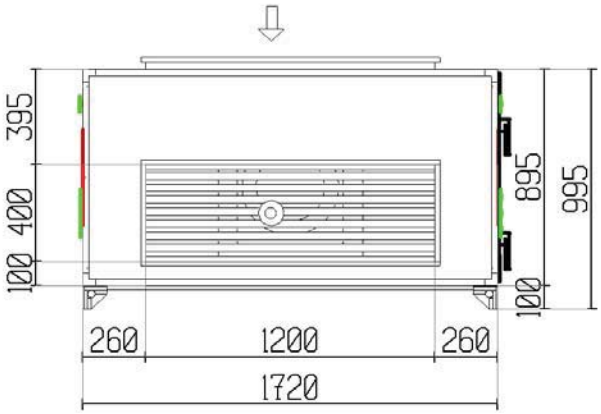
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

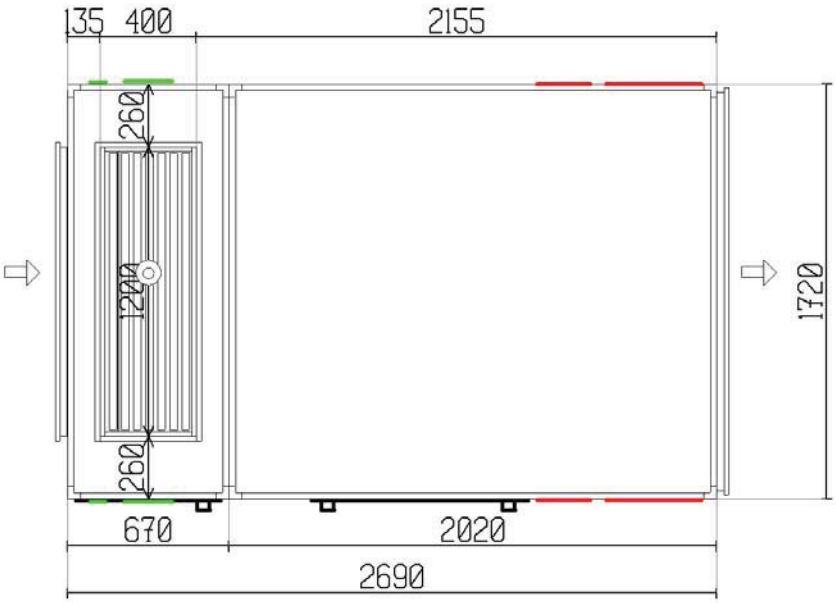
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 23

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	4500	9000	m3/h
	Pérdida de carga	11	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	9000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	35	Pa
Presión estática	436	Pa
Presión total	501	Pa
Potencia absorbida	1.58	kW
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	79.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.79	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	97	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	59/135	Pa
Velocidad frontal	2.29	m/s
Velocidad por filtros	0.85	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	6x[495x368x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	36.00	kW
Velocidad del aire	2.40	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.44	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	19.2	kPa
La velocidad del fluido	1.27	m/s
Volumen de la bateria	4.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-40-W-Y-1-2-720-1445-2.0-CU-Al-H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	76	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	42.84	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.40	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	2.05	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	22.7	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	15.4	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-40-W-Y-4-9-720-1445-2.0-CU-Al-H-1 1/2	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-40-0-2020-1-1	1720 x 895 x 2020 mm	460 kg
CS-40-0-670-1-4	1720 x 895 x 670 mm	117 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-40-1	1720 x 100 x 670 mm	2 kg
DVZ-40-2	1720 x 100 x 2020 mm	14 kg

Las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

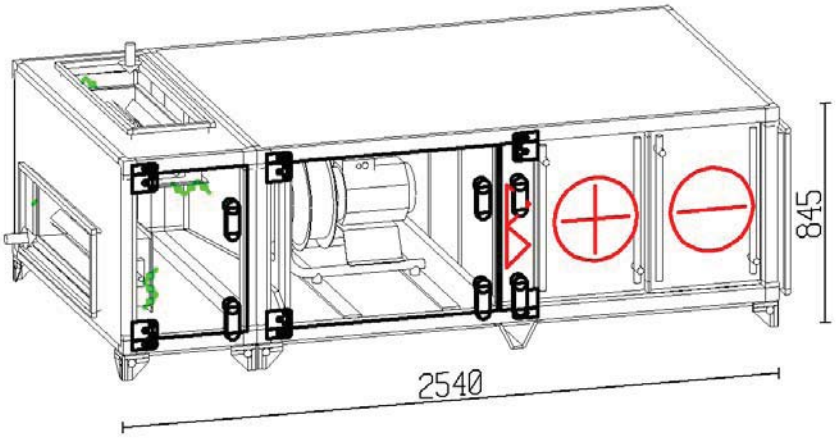
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x400 mm
Impulsión	1650x750 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

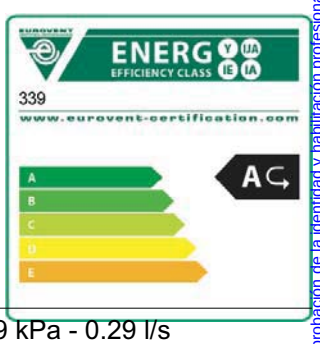
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 2

Tamaño unidad impulsión	25	
Ancho unidad impulsión	1420	mm
Peso	438	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	6000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.98	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Motor	1.80	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.68 kW/(m3/s)

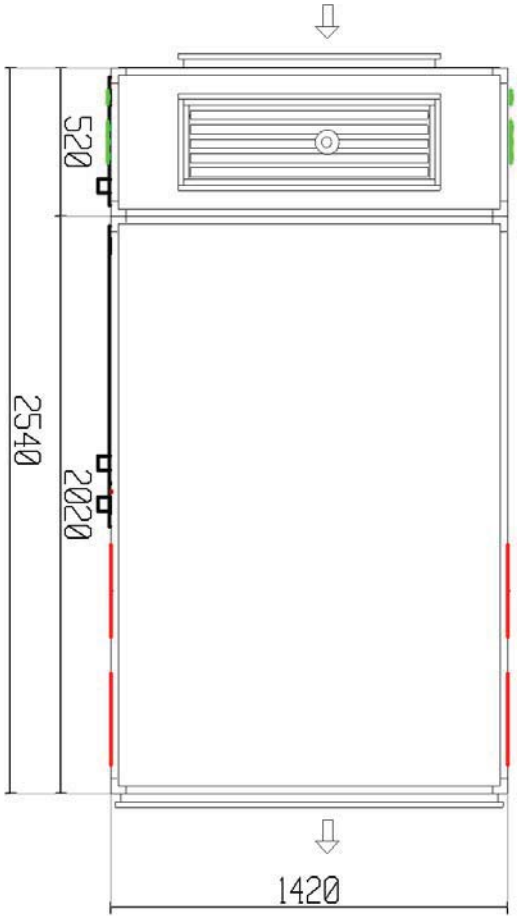
Batería de Calor 24.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.9 kPa - 0.29 l/s
Diámetro conexión tubería 3/4" / 3/4"
Batería de Frío 28.56 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.36 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	69	69	78	75	74	63	62	61	dB	77	dB(A)
Aire exterior	69	69	77	74	68	67	66	71	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	60	59	56	48	41	39	37	41	dB	52	dB(A)

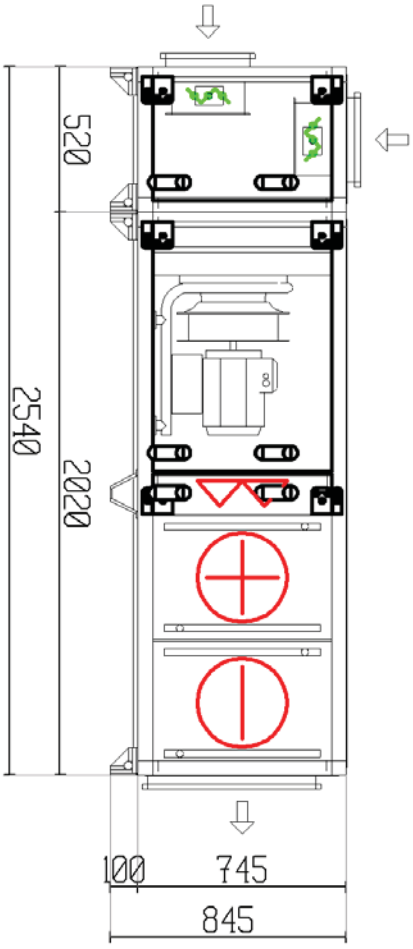
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



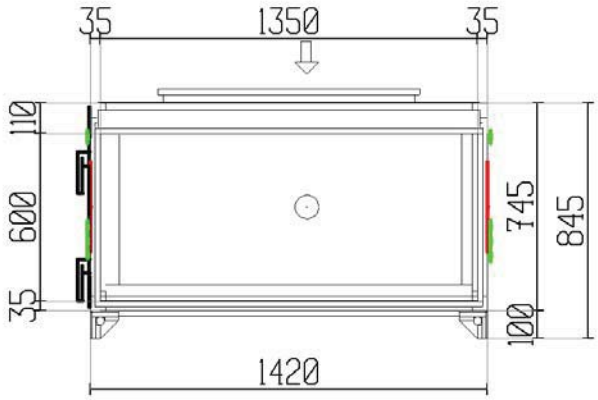
lado de registro



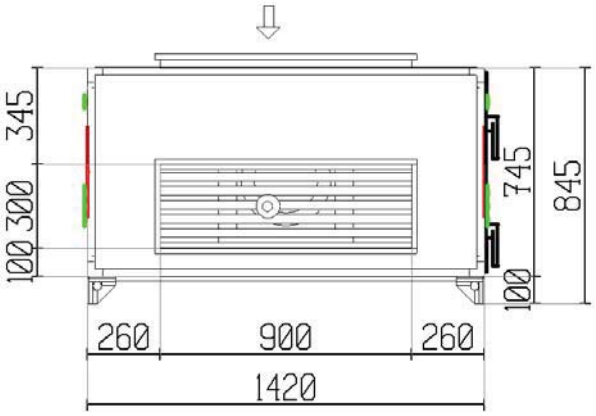
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

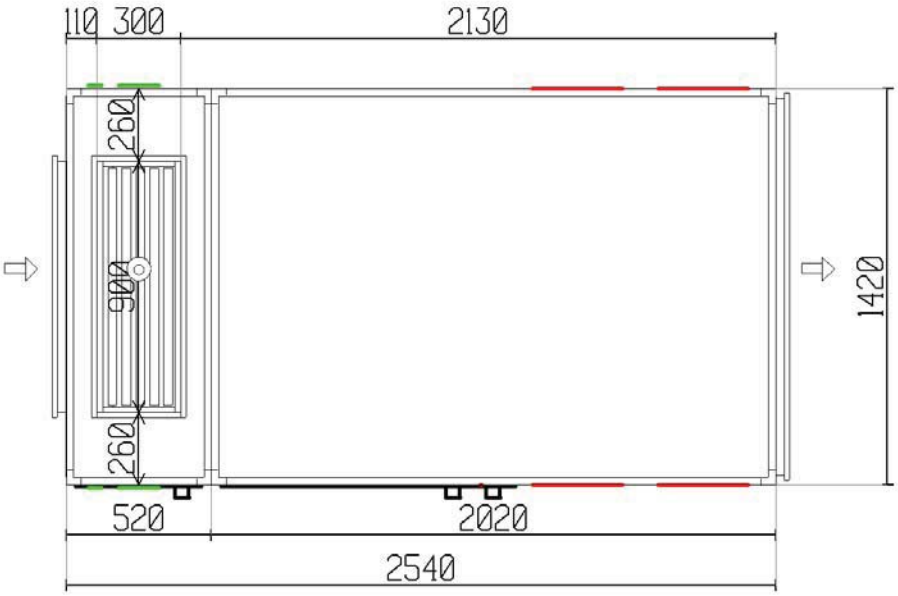
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 4

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	3000	6000	m3/h
	Pérdida de carga	16	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	6000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	40	Pa
Presión estática	419	Pa
Presión total	493	Pa
Potencia absorbida	1.07	kW
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	65.0	%
Eficiencia por presión total	76.5	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	M-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.23	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	89	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	51/127	Pa
Velocidad frontal	1.98	m/s
Velocidad por filtros	0.78	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	2x[445x622x44] + 1x[391x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	24.00	kW
Velocidad del aire	2.42	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.29	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.9	kPa
La velocidad del fluido	0.85	m/s
Volumen de la bateria	2.9	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-25-W-Y-1-2-600-1150-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	57	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	28.56	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.42	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.36	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.56	m/s
Volumen de la bateria	8.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-25-W-Y-3-5-600-1150-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-25-0-2020-1-1	1420 x 745 x 2020 mm	343 kg
CS-25-0-520-1-4	1420 x 745 x 520 mm	82 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-25-1	1420 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-25-2	1420 x 100 x 2020 mm	11 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	900x300 mm
Impulsión	1350x600 mm

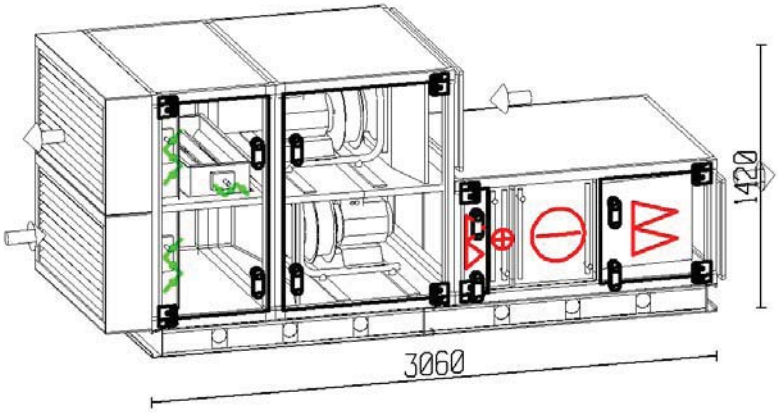
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

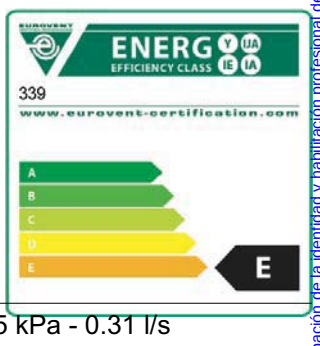
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 3

Tamaño de la unidad	20	
Ancho unidad	1270	mm
Peso	712	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	5000.00	m3/h	5000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.12	m/s	2.12	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	2074	RPM	1590	RPM
Motor	1.80	kW	1.80	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.33 kW/(m3/s)

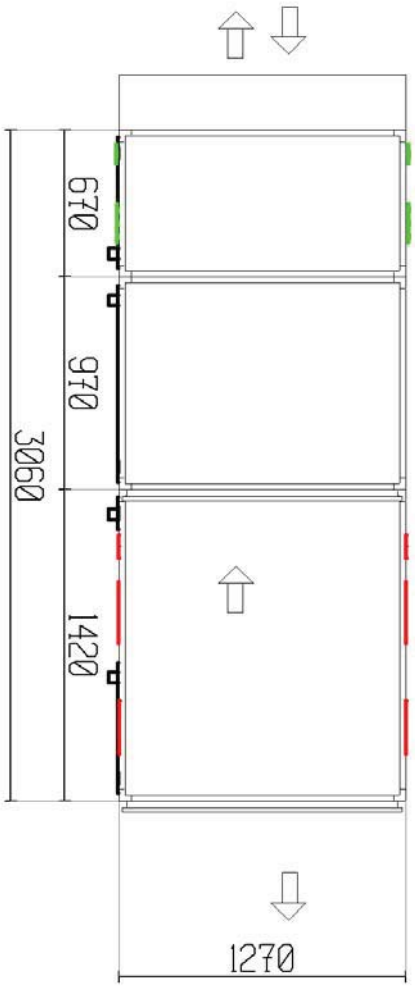
Batería de Calor 25.10 kW - Aire 15.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.5 kPa - 0.31 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 31.65 kW - Aire 28.0/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.2 kPa - 1.48 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	64	63	73	68	68	55	49	42	dB	71	dB(A)
Aire exterior	63	62	74	71	68	66	64	63	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	68	74	74	74	74	69	68	68	dB	78	dB(A)
Aire de extracción	67	71	71	69	64	62	62	66	dB	72	dB(A)
Ruido radiado	60	61	54	47	43	39	37	38	dB	51	dB(A)

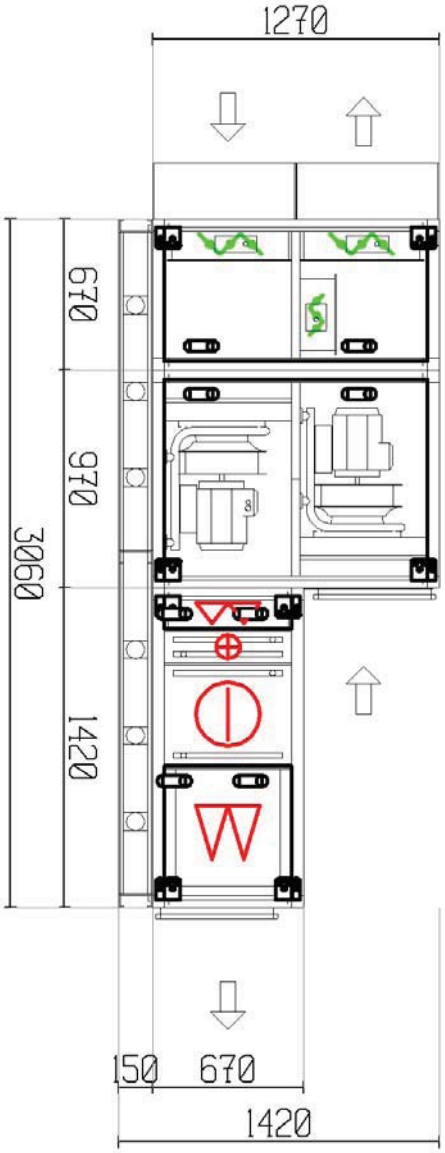
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



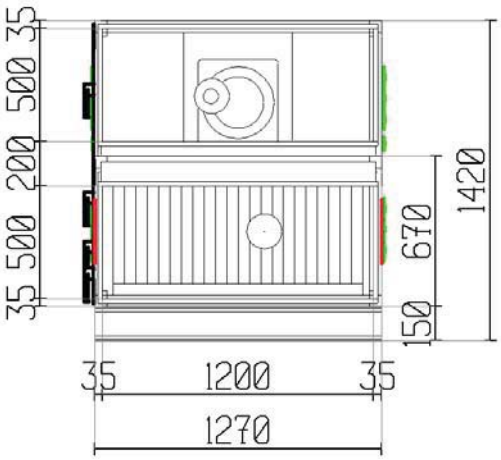
lado de registro



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 3
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	5000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/15.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/50.7	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/28.0	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/53.4	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	707	Pa
Presión total	759	Pa
Potencia absorbida	1.31	kW
Velocidad del ventilador	2074	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	74.9	%
Eficiencia por presión total	80.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.7	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.50	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	107	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	69/145	Pa
Velocidad frontal	2.49	m/s
Velocidad por filtros	0.92	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga	34	Pa
Temperatura del aire antes/después	15.0/30.0	°C
Potencia	25.10	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.31	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.5	kPa
La velocidad del fluido	0.61	m/s
Volumen de la bateria	4.5	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-20-W-Z-2-7-525-1010-2.1-CU-Al -H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	104	Pa
Temperatura del aire antes/después	28.0/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	31.65	kW
Relación de calor sensible	70	%
Velocidad del aire	2.62	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.48	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.2	kPa
La velocidad del fluido	1.21	m/s
Volumen de la bateria	9.8	l

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	5	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Z-5-17-525-1010-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	220	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	151/289	Pa
Velocidad frontal	2.62	m/s
Velocidad por filtros	0.15	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[490x490] + 1x[592x490]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	192	Pa
Presión total	244	Pa
Potencia absorbida	0.49	kW
Velocidad del ventilador	1590	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	54.4	%
Eficiencia por presión total	69.1	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	89.5	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.57	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-670-1-5	1270 x 1270 x 670 mm	131 kg
CS-20-0-1420-1-1	1270 x 670 x 1420 mm	225 kg
CS-20-0-970-1-2	1270 x 1270 x 970 mm	278 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-3-150-3090	1270 x 150 x 3060 mm	71 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Entrada de Admisión

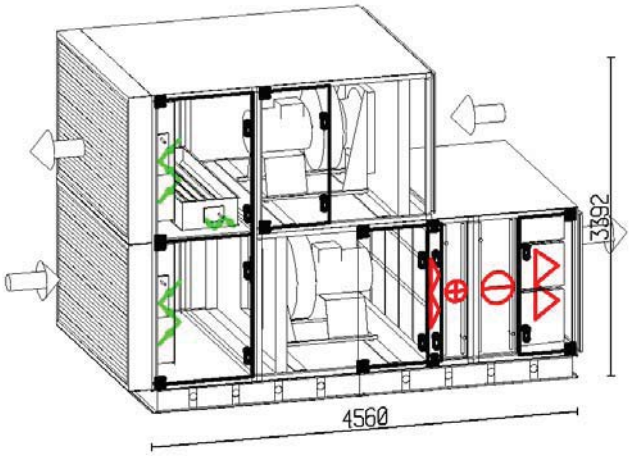
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x500 mm
Impulsión	1200x500 mm
Extracción	1200x500 mm
Expulsión	1200x500 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

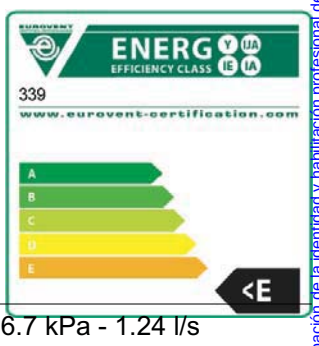
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 4

Tamaño de la unidad	120	Unidad con tejado
Ancho unidad	2590	mm
Peso	3074	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	30000.00	m3/h	30000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.29	m/s	2.29	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	971	RPM	829	RPM
Motor	12.50	kW	8.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A	20.2	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.46 kW/(m3/s)

Batería de Calor 100.42 kW - Aire 20.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 16.7 kPa - 1.24 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 112.17 kW - Aire 25.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 27.4 kPa - 5.38 l/s
Diámetro conexión tubería 2 1/2" / 2 1/2"

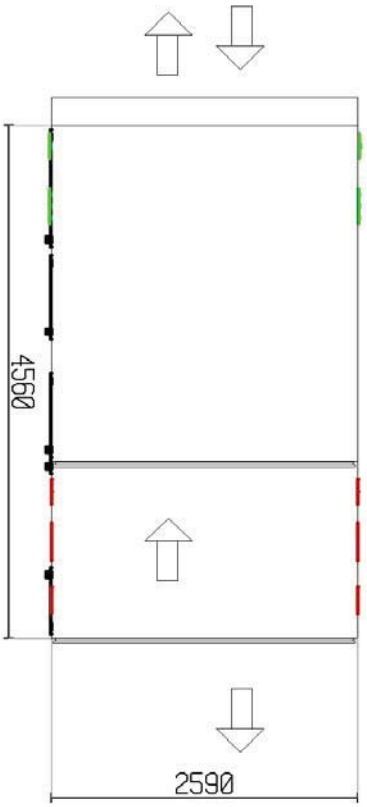
Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	74	84	85	83	75	69	60	50	dB	83	dB(A)
Aire exterior	74	87	85	81	82	82	79	74	dB	88	dB(A)
Aire de expulsión	84	88	90	91	88	88	76	78	dB	94	dB(A)
Aire de extracción	81	87	85	81	83	82	75	78	dB	88	dB(A)
Ruido radiado	73	80	67	58	59	57	52	49	dB	67	dB(A)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

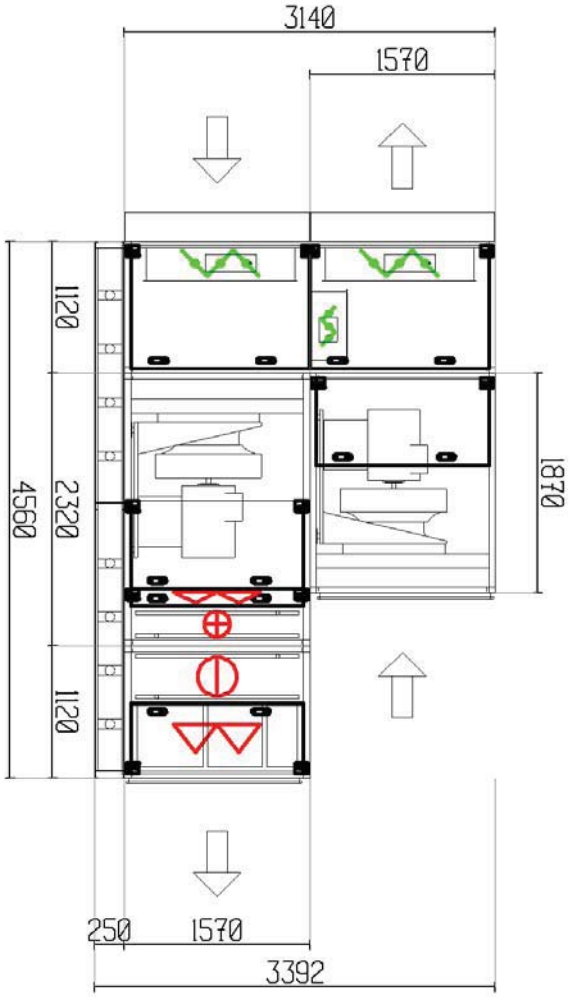
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



lado de registro

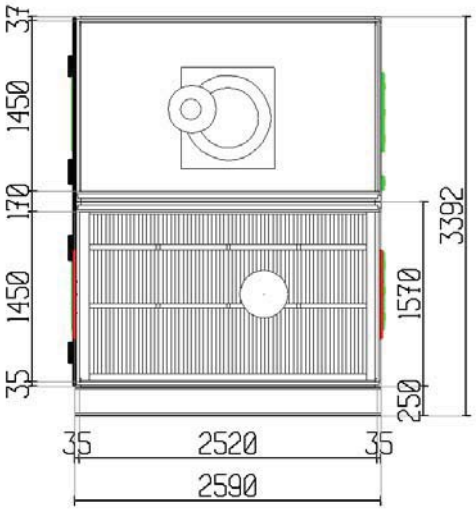


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 2

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	30000	m3/h
	Pérdida de carga	15	15	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/20.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/41.6	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/25.5	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/46.7	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	665	Pa
Presión total	748	Pa
Potencia absorbida	8.00	kW
Velocidad del ventilador	971	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1165	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	77.9	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132XL	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	12.50	kW
Velocidad, calculada	1150	RPM
Velocidad, máxima	1265	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A
Eficiencia	94.5	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	94.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	8.81	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	109	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	71/147	Pa
Velocidad frontal	2.52	m/s
Velocidad por filtros	0.93	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	15x[495x445x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga	19	Pa
Temperatura del aire antes/después	20.0/30.0	°C
Potencia	100.42	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	1.24	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	16.7	kPa
La velocidad del fluido	1.18	m/s
Volumen de la bateria	12.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-120-W-Y-1-6-1380-2305-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	61	Pa
Temperatura del aire antes/después	25.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	47/88	%
Potencia total de frio	112.17	kW
Relación de calor sensible	93	%
Velocidad del aire	2.65	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	5.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	27.4	kPa
La velocidad del fluido	1.54	m/s
Volumen de la bateria	38.8	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	2 1/2" / 2 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-120-W-Y-3-20-1380-2275-2.0-CU-Al-H-2 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	212	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	143/281	Pa
Velocidad frontal	2.57	m/s
Velocidad por filtros	0.14	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	213	Pa
Presión total	297	Pa
Potencia absorbida	4.13	kW
Velocidad del ventilador	829	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1020	RPM
Eficiencia por presión estática	43.0	%
Eficiencia por presión total	59.8	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132M	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	8.10	kW
Velocidad, calculada	1000	RPM
Velocidad, máxima	1100	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	20.2	A
Eficiencia	94.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	93.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	4.58	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-120-0-1120-1-5	2590 x 3140 x 1120 mm	569 kg
CS-120-0-1120-1-1	2590 x 1570 x 1120 mm	438 kg
CS-120-0-2320-1-1	2590 x 1570 x 2320 mm	943 kg
CS-120-0-1870-1-1	2590 x 1570 x 1870 mm	784 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-120-5-250-4590	2590 x 250 x 4560 mm	196 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-2990	2590 x 2 x 2990 mm	93 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-1570	2590 x 2 x 1570 mm	50 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Entrada de Admisión

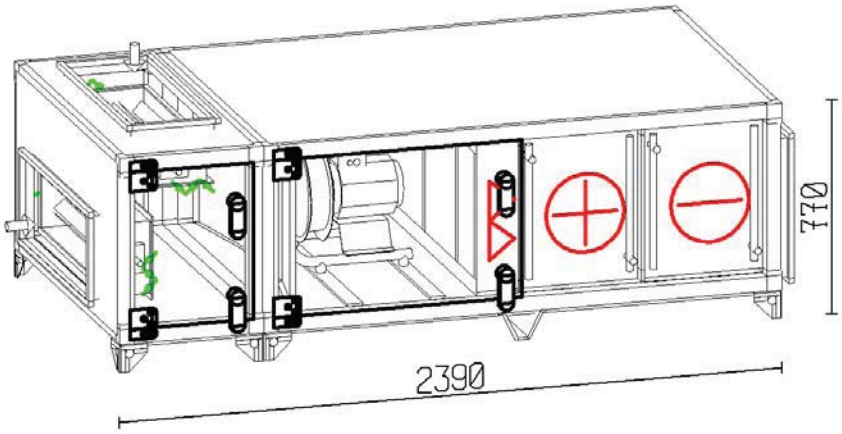
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	2520x1450 mm
Impulsión	2520x1450 mm
Extracción	2520x1450 mm
Expulsión	2520x1450 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

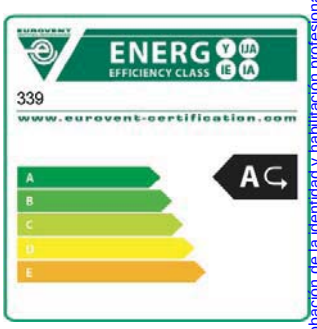
VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Resumen de la unidad no. 5

Tamaño unidad impulsión	20				
Ancho unidad impulsión	1270	mm			
Peso	375	kg	Peso	5	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	4000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.69	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Motor	1.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	2.40	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia.	0.67	kW/(m3/s)
SFP, filtros limpios excl variador de frecuencia.	0.64	kW/(m3/s)

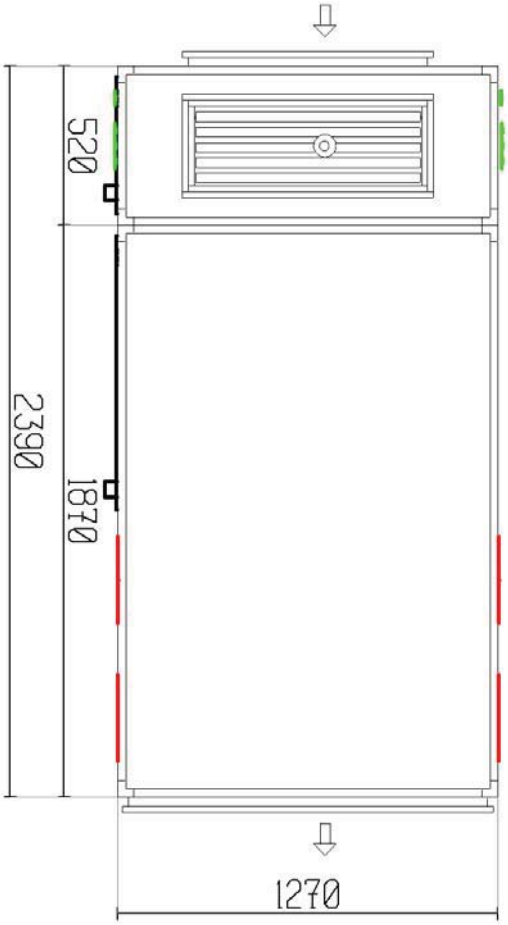
Batería de Calor	16.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 15.9 kPa - 0.20 l/s
Diámetro conexión tubería	3/4" / 3/4"
Batería de Frío	19.04 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 25.4 kPa - 0.91 l/s
Diámetro conexión tubería	1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	65	71	70	69	60	57	52	dB	72	dB(A)
Aire exterior	66	65	71	69	63	63	61	60	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	57	55	50	43	36	35	32	30	dB	47	dB(A)

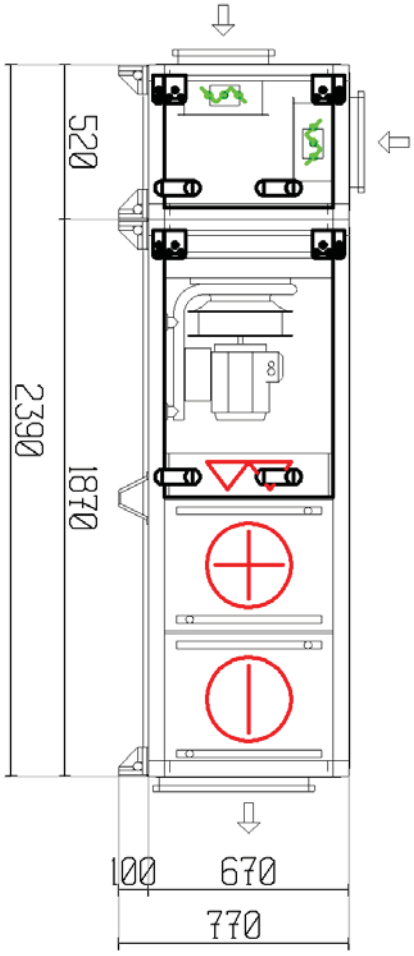
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



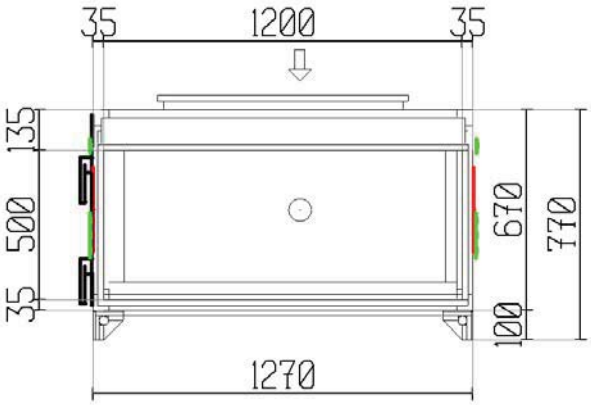
lado de registro



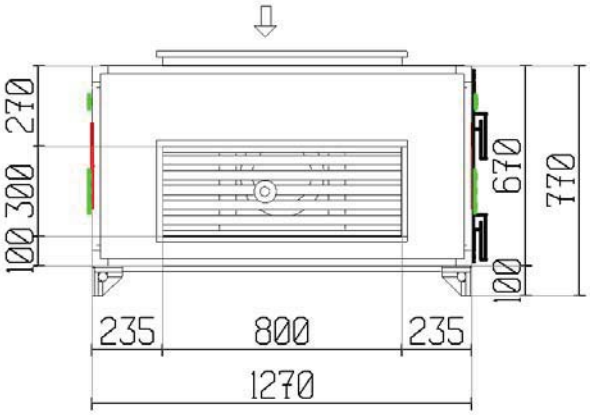
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

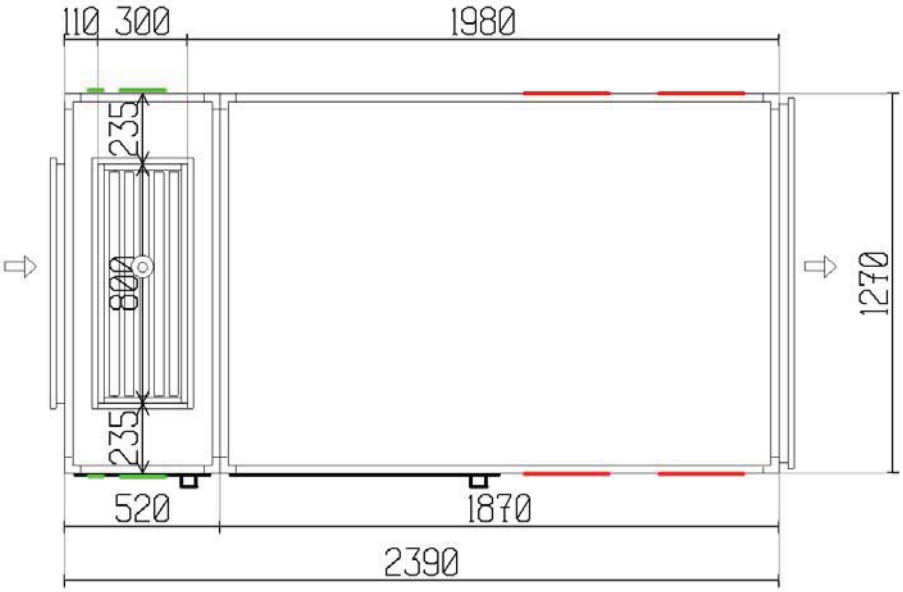
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 7

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	2000	4000	m3/h
	Pérdida de carga	9	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	4000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	29	Pa
Presión estática	409	Pa
Presión total	460	Pa
Potencia absorbida	0.65	kW
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2210	RPM
Eficiencia por presión estática	70.3	%
Eficiencia por presión total	79.0	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	121	
Ventilador tipo	M-ER35Cpro	
Frecuencia de operación	72	Hz
Max. frecuencia de funcionamiento	77	Hz
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	IE2	
IEC-tamaño	ABB-90 L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.10	kW
Velocidad (nominal)	1435	RPM
Corriente, Amperios	2.40	A
Eficiencia	83.7	%
Tensión	3x400	V
Potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia	0.77	kW
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.81	kW
Variador de frecuencia cableado de fábrica. Unidad de impulsión., [3.7] A	1	us

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	84	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	46/122	Pa
Velocidad frontal	1.99	m/s
Velocidad por filtros	0.74	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga	16	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	16.00	kW
Velocidad del aire	2.31	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.20	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	15.9	kPa
La velocidad del fluido	1.13	m/s
Volumen de la bateria	1.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-20-W-Y-1-1-480-1000-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	72	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	19.04	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.31	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	0.91	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	25.4	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	7.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Y-4-4-480-1000-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-1870-1-1	1270 x 670 x 1870 mm	290 kg
CS-20-0-520-1-4	1270 x 670 x 520 mm	74 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-1	1270 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-20-2	1270 x 100 x 1870 mm	10 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	800x300 mm
Impulsión	1200x500 mm

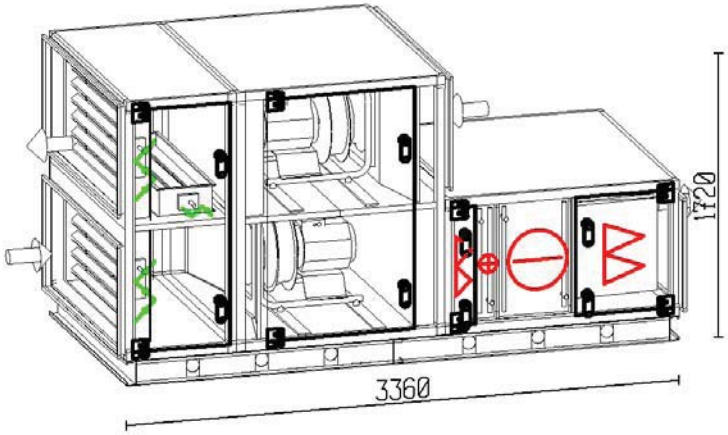
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

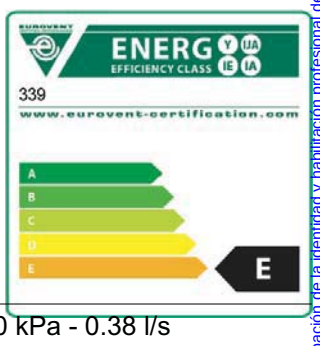
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 6

Tamaño de la unidad	30	
Ancho unidad	1570	mm
Peso	916	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	7000.00	m3/h	7000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.86	m/s	1.86	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	1488	RPM	1126	RPM
Motor	3.10	kW	3.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A	8.4	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.14 kW/(m3/s)

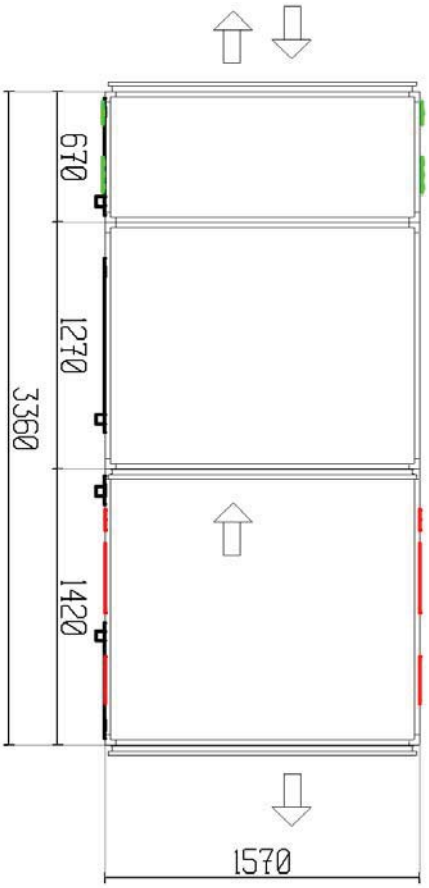
Batería de Calor 30.93 kW - Aire 16.8/30.0°C - Agua 70/50°C - 4.0 kPa - 0.38 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 35.54 kW - Aire 27.1/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.66 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	77	74	71	66	55	49	40	dB	72	dB(A)
Aire exterior	63	76	75	71	67	66	63	61	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	72	79	74	74	70	69	68	62	dB	77	dB(A)
Aire de extracción	71	76	71	65	62	62	65	59	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	62	69	56	46	41	39	38	33	dB	55	dB(A)

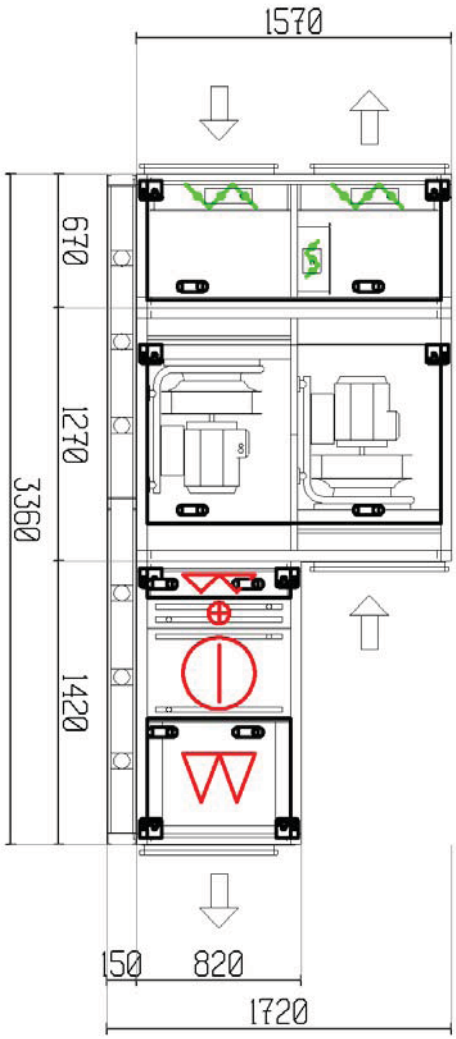
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



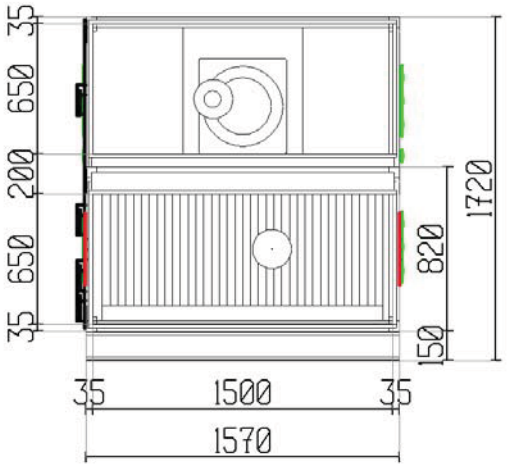
lado de registro



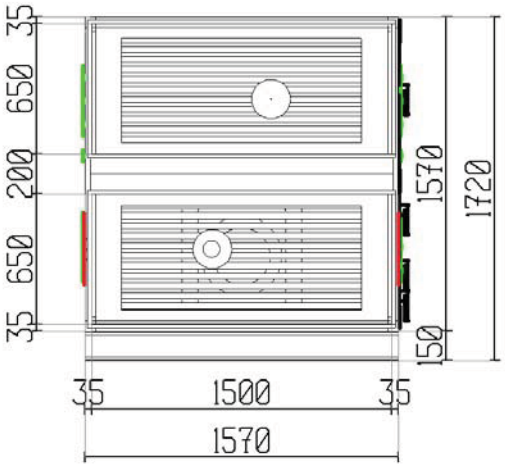
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota *TOTAL Nº UNIDADES: 1
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1470	7000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/16.8	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/47.2	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/27.1	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/51.3	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	618	Pa
Presión total	657	Pa
Potencia absorbida	1.60	kW
Velocidad del ventilador	1488	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	75.0	%
Eficiencia por presión total	79.7	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.82	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	100	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	62/138	Pa
Velocidad frontal	1.86	m/s
Velocidad por filtros	0.87	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	3x[445x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga	26	Pa
Temperatura del aire antes/después	16.8/30.0	°C
Potencia	30.93	kW
Velocidad del aire	2.20	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	4.0	kPa
La velocidad del fluido	0.48	m/s
Volumen de la bateria	7.3	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-30-W-Z-2-11-675-1310-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	53	Pa
Temperatura del aire antes/después	27.1/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	51/98	%
Potencia total de frio	35.54	kW
Relación de calor sensible	81	%
Velocidad del aire	2.29	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.66	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.59	m/s
Volumen de la bateria	10.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-30-W-Y-3-6-660-1285-2.0-CU-Al -H-1 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	201	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	132/270	Pa
Velocidad frontal	2.40	m/s
Velocidad por filtros	0.13	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	188	Pa
Presión total	227	Pa
Potencia absorbida	0.60	kW
Velocidad del ventilador	1126	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	60.7	%
Eficiencia por presión total	73.3	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.69	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Compuerta de mezcla

Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-30-0-670-1-5	1570 x 1570 x 670 mm	130 kg
CS-30-0-1420-1-1	1570 x 820 x 1420 mm	271 kg
CS-30-0-1270-1-2	1570 x 1570 x 1270 mm	434 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-30-3-150-3390	1570 x 150 x 3360 mm	80 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1500x650 mm
Impulsión	1500x650 mm
Extracción	1500x650 mm
Expulsión	1500x650 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.9.4.- REGULACIÓN Y CONTROL

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES

Realiza funciones avanzadas de monitorización y mantenimiento, y permite la creación de áreas y grupos que simplifican la gestión de la instalación. El programa incorpora herramientas que garantizan una alta fiabilidad gracias al chequeo continuo del sistema operativo, de los canales de comunicación, del consumo de la CPU y de la memoria RAM. El sistema de hardware integrado asegura el servicio 24h al día – 7 días a la semana.

Las principales características son:

■ Gestión de los equipos:
Todos los equipos de la planta se pueden configurar rápidamente, asignándolos a grupos o áreas definidos. Se puede acceder a toda la información mediante páginas de resumen de la instalación o páginas detalladas para cada equipo. También es posible incluir un plano de la instalación con la ubicación de los equipos que la componen. Con estas herramientas, el usuario puede mantener la instalación bajo control de un vistazo.

■ Creación de gráficos:
Genera gráficos detallados y completos, que posibilitan mostrar múltiples señales analógicas y digitales: temperatura, estado de funcionamiento, etc. Estos son fundamentales para el análisis y diagnóstico en caso de funcionamiento incorrecto de las variables controladas.

■ Gestión de alarmas:
Esta herramienta es extremadamente fiable y útil, almacena cada evento de alarma producido en la instalación, proporcionando información sobre el tipo de alarma, la hora/fecha de comienzo y de finalización. La gestión de alarmas incluye una primera fase de reconocimiento, una segunda fase de acciones programadas (por ejemplo envío de E-mails, mensajes SMS, faxes,...) y una última fase en la que el evento se almacena. También se pueden definir diferentes niveles de importancia en función del tipo de alarma.

■ Gestión energética:
La gestión integrada de la instalación asegura el ahorro de energía y ofrece una serie de funciones que permiten reducir los gastos de funcionamiento de la instalación, tales como: la gestión de la luz, cambio en la consigna de temperatura de noche / día, etc.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN TÉCNICA Y CONTROL DE INSTALACIONES

El Sistema Integrado de Gestión y Control de Instalaciones considerado en el presente proyecto tendrá por objeto, como tareas principales a realizar, la optimización del funcionamiento de las instalaciones a controlar desde el punto de vista tanto del consumo de energía como de la racionalización de las secuencias de trabajo con objeto de conseguir un funcionamiento óptimo de las instalaciones con unos gastos de explotación mínimos. Para ello, mediante la integración vía software de los diferentes subsistemas existentes, se conseguirá una coordinación óptima en el funcionamiento de los mismos, compartiendo la infraestructura y recursos del Sistema Integrado de Gestión. De esta manera, se dispondrá de información en tiempo real de todas las situaciones de avería o alarmas que se produzcan.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La Arquitectura del Sistema Integrado de Gestión Técnica de Instalaciones propuesto será totalmente compatible con la infraestructura de redes corporativas de comunicaciones existentes actualmente, abarcando las tecnologías de Internet y el mundo de las Tecnologías de la Información (IT). Así, desde cualquier ordenador y mediante un navegador Web estándar, éste se convertirá en una interfaz del usuario para el sistema, sin requerir la existencia de software del Sistema de Gestión y Base de Datos de puntos de control, instalados en el propio ordenador, para realizar el acceso a las instalaciones y equipos controlados en el edificio. Con el acceso autorizado a la red, se podrá solicitar información concerniente al rendimiento técnico y económico de la instalación, desde cualquier ordenador conectado a dicha red, permitiendo además el acceso simultáneo al sistema por parte de varios usuarios.

La interfaz de usuario del Puesto de Operador estará basada en navegadores Web estándar, por lo que los protocolos utilizados estarán basados en las tecnologías de red IT (Tecnologías de la Información) estándar, permitiendo una comunicación compartida y segura a través de la red de comunicaciones del edificio o de la red de comunicaciones corporativa.

La interfaz de usuario consistirá en un Puesto de Operador con un navegador Web que extrae sus datos de uno o varios dispositivos de automatización de red o nodos de aplicación. Muchas de las funciones del software se ejecutarán en los dispositivos de automatización, donde se recogerán y almacenarán los datos. Los dispositivos de automatización servirán a múltiples usuarios o clientes del sistema, simultáneos, utilizando la tecnología Web e Internet. Esta avanzada arquitectura facilitará al usuario la capacidad de visualizar y controlar las instalaciones del edificio desde la Intranet de la empresa o desde Internet, desde cualquier punto del edificio o desde cualquier parte del mundo.

El supervisor de red o nodo de aplicación estará constituido por una placa electrónica industrial, alojada en una carcasa, programable, que funcionará con sistema operativo Windows XP, con soporte mediante batería para salvaguarda de datos en caso de fallo de tensión, reloj en tiempo real, señalización de estado de alimentación y comunicaciones, un puerto Ethernet 10/100 MB, dos puertos serie RS-232C, dos puertos serie USB, dos interfaces RS-485 para bus de proceso, así como otras prestaciones opcionales.

Todos los Puestos de Operador existentes trabajarán de forma independiente, con capacidad de acceso simultáneo al sistema, y bajo protecciones mediante códigos de acceso individual y definible por el usuario, así como capacidad para establecer requerimientos de acceso definibles a nivel de grupos de usuarios. La información presentada estará basada en la utilización de gráficos dinámicos en color, con animación, iconos y técnicas de visualización de datos para simplificar y facilitar la interpretación de la información a los usuarios autorizados.

Mediante la utilización de los formatos de datos y protocolos de comunicación estándar del mundo de las Tecnologías de la Información (IT), considerado en este proyecto, será compatible con la infraestructura de red de los edificios y complejos actuales. Estos estándares son:

- IP (Protocolo de Internet) como protocolo de comunicación entre los dispositivos de automatización NAE, los servidores ADS y los navegadores Web.
- SNMP (Protocolo de Gestión de Red Simple) para la gestión de la red.
- SNTP (Protocolo de Hora de Red Simple) para la sincronización de la hora en la red.
- SMTP (Protocolo de Transferencia de Correo) para la transferencia de los mensajes de correo electrónico.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) y HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) para las funciones de la interfaz del usuario.
- DHCP (Protocolo de Configuración de Alojamiento Dinámico), DNS (Sistema de Nombres de Dominio) para la denominación y direccionamiento dinámico de la red.

El sistema también utilizará protocolos de seguridad y codificación del sistema, como protección contra el acceso no autorizado a los datos y a los sistemas de control.

Para el almacenamiento de datos, los Servidores de Aplicaciones soportarán plataformas estándar de Base de Datos como Microsoft Data Engine o Microsoft® SQL Server™ 2000.

Además de los protocolos del mundo IT, utilizará los estándares de protocolos abiertos más utilizados en la industria de control y automatización de edificios. La red Ethernet IP soporta la emisión de mensajes BACnet, y los datos de puntos controlados en las instalaciones del edificio y residentes en el motor de automatización se muestran en formato de objetos BACnet. El protocolo LonTalk® también podrá estar soportado por el bus de controladores secundarios para equipos habilitados para LONWORKS.

El uso de estándares IT hará posible la integración con los sistemas de la misma red corporativa. El soporte de protocolos abiertos como BACnet y LonTalk ofrecerá el aumento de posibilidades de integración de otros controladores y sistemas, incluidos la iluminación, los generadores eléctricos, la seguridad y el control de accesos, y otros muchos más.

Los objetivos del Sistema Integrado de Gestión Técnica en el presente proyecto serán:

- Mantenimiento de condiciones de confort óptimas en las zonas climatizadas, supervisadas permanentemente desde el Puesto de Control considerado.
- Asegurar las operaciones de arranque/parada de todos los equipos supervisados por el Sistema de Control mediante horarios predefinidos o por eventos.
- Supervisión del correcto funcionamiento de los equipos y totalización del número de horas de servicio de los mismos con vistas a su mantenimiento y secuenciado para igualar horas de trabajo de los mismos. Además de realizar el arranque del equipo reserva por fallo del principal en cada momento.
- Monitorización de las señales de campo procedentes de los sistemas controlados, que posibiliten la regulación y control de la eficiencia del funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a parámetros predefinidos.
- Supervisión desde cualquier ordenador autorizado de los equipos del Centro de Cálculo.
- Análisis rápido y eficaz de las instalaciones, proporcionando datos que permitan tomar decisiones de una forma eficaz.
- Gestión de alarmas que permite al usuario tener conocimiento inmediato de las situaciones de anomalía que se presenten en la instalación.
- Conexión del sistema de control mediante tarjetas de comunicación incluidas en los equipos de sala de ordenador para poder trasladar toda la información de su funcionamiento hasta los ordenadores que se conecten vía NAE con sus autorizaciones correspondientes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Sistema Integrado de Gestión y Control propuesto integrará múltiples funciones, incluida la supervisión y control de los equipos e instalaciones, alarmas, así como el tratamiento y creación de archivos de datos históricos.

Cada ordenador que se conecte al sistema de gestión tendrá la siguiente configuración mínima: Procesador Pentium IV 3GHz. Memoria RAM de 512MB.Unidad de Disco Duro de 40GB. Unidad Lectora de CD-ROM 48x. Tarjeta gráfica de alta resolución. Sistema Operativo Microsoft WinXP. Monitor color de 17".

Los nodos de aplicación NAE realizarán la función de monitorización de todas las variables del sistema, tanto puntos físicos como valores calculados o parámetros de los controladores, tales como puntos de consigna. Cada nodo podrá integrar datos de controladores de hasta tres buses, en una única estructura común de objetos.

CONEXIONADO ELÉCTRICO

El cableado utilizado para los puntos de control correspondientes a los tipos de señales descritas tendrá la especificación siguiente:

- Entradas y Salidas Digitales = **2x1 mm^2**.
- Entradas y Salidas Analógicas = **3x1 mm^2, apantallado** (en distancias menores de 15 metros se podrá utilizar cable sin apantallar).
- El bus N2 que conectará los controladores con el puesto central, será de tipo **3x1 mm^2 o 2x2 mm^2** trenzado y apantallado.
- El bus N1 será del tipo RG58 o bien podrán utilizarse los puntos de conexión Ethernet dispuestos en el edificio. Otros soportes físicos para las líneas de comunicaciones del Sistema de Gestión serán la fibra óptica y los sistemas de cableado estructurado.

3.9.5.- TUBERÍAS DE POLIPROPILENO

<u>CARACTERÍSTICAS</u>

Las tuberías de PP-R para conducción de agua deben tener un comportamiento óptimo para garantizar la salubridad.

Deben ajustarse a los siguientes requisitos:

- El material no debe producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan lo indicado en RD 140/2003
- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada
- Deben de ser resistentes a corrosión interior y exterior
- Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.
- Deben de ser opacas para evitar proliferación de algas en su interior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para un correcto funcionamiento de la instalación, las tuberías de PP-R deben de tener las siguientes propiedades físicas.

Coeficiente de dilatación lineal máximo permitido →

-para tuberías PP-R monocapa **ϕ =0.15 mm/mºC**
-para tuberías PP-R compuestas con fibra **ϕ =0.035 mm/mºC**

Coeficiente de transmisión térmica →

- máximo permitido de **0.15 W/mºC**

Se exigirá para el cumplimiento de los anteriores requisitos el certificado de salubridad de la tubería PP-R y certificado de características técnicas.

El contenido en cloro máximo en la red de agua no podrá sobrepasar los **0.6 ppm.**

Todas las tuberías deben de estar fabricadas según norma **UNE-EN ISO 15874:2013**, y además, las tuberías de PP-R monocapa deben tener los siguientes certificados AENOR de productos:

- **Certificado AENOR de Producto. Tubos de Polipropileno PP-R** para instalaciones de agua caliente y fría, **conforme con UNE-EN ISO 15874-1:2013 y UNE-EN ISO 15874-2:2013**

- **Certificado AENOR de Producto. Accesorios para tubos de Polipropileno PP-R** para instalaciones de agua caliente y fría, **conforme con UNE-EN ISO 15874-1:2013 y UNE-EN ISO 15874-3:2013.**

- **Certificado AENOR de Producto. Sistema de canalización de materiales plásticos** para instalaciones de agua caliente y fría.(**Polipropileno PP-R)**, **conforme con UNE-EN ISO 15874-1:2013 y UNE-EN ISO 15874-5:2013**

Generalidades

Las tuberías de PP-R llevarán marcadas de forma indeleble a cada metro el nombre del fabricante, así como la norma con la cual están fabricadas, la clase de aplicación, dimensiones y procedencia.

Las tuberías de PP-R se utilizarán, como norma general, para la distribución de agua a presión en diámetros de hasta 250 mm. Serán de aplicación en redes de agua fría, agua caliente sanitaria, calefacción, climatización y otros usos aceptados por prescripciones técnicas del fabricante.

Antes del montaje deberá comprobarse que las tuberías de PP-R no estén rotas, fisuradas, dobladas, aplastadas o de cualquier manera dañadas.

Las tuberías de PP-R serán instaladas de forma ordenada, utilizando, siempre que sea posible, tres ejes perpendiculares entre si y paralelos a los elementos estructurales del edificio, salvo las pendientes que se deban dar a las tuberías.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las tuberías se instalarán lo más próximo posible a los paramentos, dejando únicamente el espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico, si existe, y la Valvulería. La distancia mínima entre tuberías y elementos estructurales será de 5 cm.

La tubería PP-R se unirá mediante fusión térmica con maquinaria apropiada.

Antes de efectuar la unión, se repasarán y limpiaran los extremos de las tuberías para eliminar las rebabas que pudieran haberse formado al cortar los tubos, así como cualquier otra impureza que pueda depositarse en el interior y en el exterior, utilizando de forma eventual productos recomendados por el fabricante.

Cada extremo del tubo debe cortarse limpiamente y perpendicularmente a su eje.

Las superficies de las tuberías en las cuales tendrá lugar la unión deben presentar una perfecta limpieza antes de efectuarse. Se debe prestar aún más atención a la limpieza de la superficie cuando se utilicen manguitos electrosoldables para realizar la unión.

Para la realización de la unión por fusión se tendrá en cuenta en todo momento las especificaciones del fabricante.

Técnicas de fijación y suportación

Las abrazaderas para las tuberías deben adaptarse al diámetro exterior del tubo. El material de fijación no producirá ningún daño en la superficie de la tubería.

Los elementos de fijación para las tuberías son las abrazaderas provistas de una mezcla de goma elaborada especialmente para trabajar con tuberías de material plástico.

En el montaje de la tubería de PP-R ha de tenerse en cuenta si la fijación se realiza con:

- *soportes fijos o*
- *soportes deslizantes*.

Soportes fijos

La distribución de soportes fijos de anclaje de las tuberías dividirá en sectores independientes para evitar movimientos incontrolados de las tuberías y garantizar una circulación segura a través de la misma.

Los soportes fijos han de ser colocados de forma que absorban los esfuerzos de dilatación de las tuberías así como las cargas adicionales que puedan sobrevenir.

Si se emplean varillas, estas deben de ser tan cortos como sea posible. Las abrazaderas oscilantes no deben usarse como soportes fijos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Soportes deslizantes

Los soportes deslizantes permitirán los movimientos axiales de la tubería sin dañarla.

Al colocar un soporte deslizante ha de observarse que el movimiento de la tubería no quede anulado por la colocación cercana de piezas o Valvulería.

Las verticales pueden ser montadas rígidas. La instalación de conducciones ascendentes no requiere dilatadores siempre que, inmediatamente antes o después de una derivación, haya un soporte fijo. Con el fin de compensar la fuerza provocada por la dilatación de la tubería, las abrazaderas y los soportes tendrán que ser resistentes y estar bien fijados.

Instalación

La instalación de los anillos distanciadores de las abrazaderas dependerá del tipo de tubería y de la temperatura del líquido que porta, que habrá que tenerse en cuenta para el correspondiente cálculo de dilatación.

Dependiendo del tipo de instalación se procederá del siguiente modo:

Instalación empotrada

En las instalaciones empotradas no se tendrá en cuenta la dilatación de las tuberías. El aislamiento según UNE-EN ISO 12241 y según las Disposiciones de Instalaciones, permite a la tubería un margen suficiente de dilatación.

En el caso de que ésta fuera mayor que el margen de dilatación del aislante, el material tiene que absorber la tensión que provoque el resto de la dilatación. Para las tuberías que no necesitan ser aisladas según las disposiciones en vigor no ha lugar a una alteración de la longitud provocada por temperatura, debido a que la tubería va empotrada bajo el solado del hormigón o el enlucido. Las tensiones provocadas por la dilatación son asimiladas por el material, de modo que carecen de relevancia.

Instalación en huecos

El montaje de derivaciones de tubería en el caso de instalaciones en huecos ha de realizarse de acuerdo con el tipo de tubería elegida.

- Tubería monocapa fusiotherm®

Al colocar tuberías ascendentes con tubos sin capa estabilizante, se ha de tener en cuenta que la derivación de la tubería tenga la elasticidad suficiente de acuerdo con la dilatación de la tubería ascendente.

Se fijará adecuadamente la tubería ascendente en el hueco, dando una holgura mayor al tubo pasamuros de la tubería que se quiere derivar. Se garantizará una elasticidad suficiente en la derivación. También se puede conseguir una elasticidad adecuada colocando un brazo flector.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Tubería compuesta fusiotherm faser®/climatherm faser®

En la instalación en huecos, si se coloca una abrazadera de fijación inmediatamente antes de cada derivación de la tubería, no es necesario tener en cuenta la dilatación lineal de la tubería compuesta.

En líneas generales las tuberías ascendentes pueden montarse rígidas, esto es, sin compensador de dilatación. De este modo la dilatación queda absorbida entre los soportes fijos, quedando pues sin efecto. Se ha de tener en cuenta, además, que la distancia entre dos soportes fijos ha de limitarse a un máximo de 3 m.

Instalación vista

Cuando la instalación sea vista debe prestarse mayor importancia al aspecto visual y a la indeformabilidad, con lo cual se estudiará la conveniencia de instalación de compensadores, dependiendo del trazado horizontal.

Compensación de la dilatación

En las instalaciones con tuberías de PP-R se tendrá en cuenta la dilatación lineal ya en el proyecto. El trazado que ha de seguir la tubería ha de ser planificado y realizado de forma que éste pueda moverse libremente dentro de los márgenes de dilatación calculados.

Para absorber la dilatación lineal se tendrán en cuenta las siguientes posibilidades:

Compensadores

Todos los compensadores de tubería destinada a materiales metálicos son inadecuados para tuberías de PP-R.

Se han de tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

Brazos de flexión

Se aprovecharán cambios de dirección en el trazado que sigue la tubería para absorber la dilatación lineal.

Se han de tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

Liras de dilatación

Si no fuera posible una compensación de la dilatación lineal variando la dirección, es necesario instalar una lira de dilatación. Para ello se precisa, además de la tubería necesaria, 4 codos de 90°.Además de la longitud del brazo flector, al colocar una lira de dilatación, se ha de tener también en cuenta su anchura.

Se han de tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Pretensado

Mediante el pretensado de un brazo flector se puede acortar su longitud cuando el espacio disponible sea estrecho.

Se han de tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

Dilatación lineal de las tuberías

Tubería monocapa fusiotherm®

La dilatación lineal puede obtenerse de forma directa de la tabla siguiente, teniendo en cuenta que:

- El coeficiente de dilatación lineal de la tubería será de **0.15 mm/mºC.**
- La tabla corresponde a las dilataciones **máximas permitidas**, obtenidas con ese coeficiente.

Dilatación lineal								
Longitud de la tubería l (m)	Diferencia de temperatura ΔT (K)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
0,1	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
0,2	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40
0,3	0,45	0,90	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60
0,4	0,60	1,20	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20	4,80
0,5	0,75	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00
0,6	0,90	1,80	2,70	3,60	4,50	5,40	6,30	7,20
0,7	1,05	2,10	3,15	4,20	5,25	6,30	7,35	8,40
0,8	1,20	2,40	3,60	4,80	6,00	7,20	8,40	9,60
0,9	1,35	2,70	4,05	5,40	6,75	8,10	9,45	10,80
1,0	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00
2,0	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00
3,0	4,50	9,00	13,50	18,00	22,50	27,00	31,50	36,00
4,0	6,00	12,00	18,00	24,00	30,00	36,00	42,00	48,00
5,0	7,50	15,00	22,50	30,00	37,50	45,00	52,50	60,00
6,0	9,00	18,00	27,00	36,00	45,00	54,00	63,00	72,00
7,0	10,50	21,00	31,50	42,00	52,50	63,00	73,50	84,00
8,0	12,00	24,00	36,00	48,00	60,00	72,00	84,00	96,00
9,0	13,50	27,00	40,50	54,00	67,50	81,00	94,50	108,00
10,0	15,00	30,00	45,00	60,00	75,00	90,00	105,00	120,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tubería compuesta fusiotherm faser®/climatherm faser®

La dilatación lineal puede obtenerse de forma directa de la tabla siguiente, teniendo en cuenta que:

- El coeficiente de dilatación de la tubería será de **0.035 mm/mºC**
- La tabla corresponde a las dilataciones **máximas permitidas**, obtenidas con ese coeficiente

Dilatación lineal: Tubería compuesta								
Longitud de la tubería l (m)	Diferencia de temperatura ΔT (K)							
	Faser	Faser	Faser	Faser	Faser	Faser	Faser	Faser
	10	20	30	40	50	60	70	80
0,1	0,004	0,07	0,11	0,14	0,18	0,21	0,25	0,28
0,2	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56
0,3	0,11	0,21	0,32	0,42	0,53	0,63	0,74	0,84
0,4	0,14	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98	1,12
0,5	0,18	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40
0,6	0,21	0,42	0,63	0,84	1,05	1,26	1,47	1,68
0,7	0,25	0,49	0,74	0,98	1,23	1,47	1,72	1,96
0,8	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96	2,24
0,9	0,32	0,63	0,95	1,26	1,58	1,89	2,21	2,52
1,0	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80
2,0	0,70	1,40	2,10	2,80	3,50	4,20	4,90	5,60
3,0	1,05	2,10	3,20	4,20	5,25	6,30	7,35	8,40
4,0	1,40	2,80	4,20	5,60	7,00	8,40	9,80	11,20
5,0	1,75	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50	12,25	14,00
6,0	2,10	4,20	6,30	8,40	10,50	12,60	14,70	16,80
7,0	2,45	4,90	7,35	9,80	12,25	14,70	17,15	19,60
8,0	2,80	5,60	8,40	11,20	14,00	16,80	19,60	22,40
9,0	3,15	6,30	9,45	12,60	15,75	18,90	22,05	25,20
10,0	3,50	7,00	0,50	14,00	17,50	21,00	24,50	28,00

Dilatación lineal Δl in mm

Distancias entre soportes

Las distancias entre soportes se determinarán de acuerdo a las siguientes tablas:

Tubería monocapa fusiotherm® (Series 2,5 y 3,2)

Tabla para determinar las distancias entre los soportes, dependiendo de la temperatura y del diámetro exterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diferencia de temperatura ΔT (K)	Diámetro exterior de la tubería d (mm)									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Distancia entre soportes en cm									
0	70	85	105	125	140	165	190	205	220	250
20	50	60	75	90	100	120	140	150	160	180
30	50	60	75	90	100	120	140	150	160	180
40	50	60	70	80	90	110	130	140	150	170
50	50	60	70	80	90	110	130	140	150	170
60	50	55	65	75	85	100	115	125	140	160
70	50	50	60	75	80	95	105	115	125	140

Tubería monocapa fusiotherm® (Serie 5)

Tabla para determinar las distancias entre los soportes en instalaciones de agua fría temperatura 20°C) dependiendo del diámetro exterior.

Diámetro exterior de la tubería d (mm)										
20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Distancia entre soportes en cm										
60	75	90	100	120	140	150	160	180	200	225

Tubería compuesta fusiotherm faser ® (Serie 3,2)

Tabla para determinar las distancias entre los soportes, dependiendo de la temperatura y del diámetro exterior.

Diferencia de temperatura ΔT (K)	Diámetro exterior de la tubería d (mm)										
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
	Distancia entre soportes en cm										
0	120	140	160	180	205	230	245	260	290	320	340
20	90	105	120	135	155	175	185	195	215	240	270
30	90	105	120	135	155	175	185	195	210	225	245
40	85	95	110	125	145	165	175	185	200	215	235
50	85	95	110	125	145	165	175	185	190	195	205
60	80	90	105	120	135	155	165	175	180	185	195
70	70	80	95	110	130	145	155	165	170	175	185

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tubería compuesta climatherm faser ® (Serie 3,2)

Tabla para determinar las distancias entre los soportes, dependiendo de la temperatura y del diámetro exterior.

Diferencia de temperatura ΔT (K)	Diámetro exterior de la tubería d (mm)												
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	200	250
	Distancia entre soportes en cm												
0	120	140	160	180	205	230	245	260	290	320	340	345	350
20	90	105	120	135	155	175	185	195	215	240	270	275	280
30	90	105	120	135	155	175	185	195	210	225	245	250	255
40	85	95	110	125	145	165	175	185	200	215	235	240	245
50	85	95	110	125	145	165	175	185	190	195	205	210	215
60	80	90	105	120	135	155	165	175	180	185	195	200	205
70	70	80	95	110	130	145	155	165	170	175	185	190	195

Unión de los elementos por soldadura

Para la realización de las soldaduras de los diferentes elementos que componen la instalación, **se tendrá en cuenta, en todo momento las especificaciones que a este respecto entrega el fabricante**, y se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Temperatura requerida para la fusión de 260 ºC
- Profundidad de soldadura, dependiendo del diámetro de la tubería
- Tiempo de calentamiento de las piezas a soldar.

En la siguiente tabla se observa la relación de estos parámetros que siempre han de ser respetados.

Ø-exterior del tubo	Profundidad de soldadura	Tiempo de calentamiento	Tiempo de soldadura	Tiempo de enfriamiento
mm	mm	seg.DVS	seg.	min.
16	13,0	5	4	2
20	14,0	5	4	2
25	15,0	7	4	2
32	16,5	8	6	4
40	18,0	12	6	4
50	20,0	18	6	4
63	24,0	24	8	6
75	26,0	30	8	8
90	29,0	40	8	8
110	32,5	50	10	8
125	40,0	60	10	8

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuando las temperaturas de trabajo estén por debajo de los 5ºC los tiempos de calentamiento deben incrementarse en un 50 %

PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO.

Prueba hidráulica de estanqueidad.

Al tratarse de material plástico las pruebas de estanqueidad deben hacerse de acuerdo a los siguientes términos:

Todas las tuberías de agua (mientras estén visibles), deben estar hidráulicamente probadas, de acuerdo con las *Reglas Técnicas para Instalaciones de Agua Potable DIN 1988.*La prueba de estanqueidad se realizará a 1,5 veces la presión de servicio.

La temperatura del fluido se mantendrá lo más constante posible durante la prueba hidráulica de estanqueidad de las instalaciones con tuberías de PP-R.

La prueba de estanqueidad se realizará en sus tres variantes: prueba inicial, prueba principal y prueba final.

La *prueba inicial* se realizará a una presión equivalente a 1,5 veces la presión de servicio máxima. Esta presión se debe mantener dos veces en el espacio de 30 minutos y con un intervalo de 10 minutos. Después de estos 30 minutos de prueba, la presión no debe descender en más de 0,6 bares y no deben aparecer fisuras.

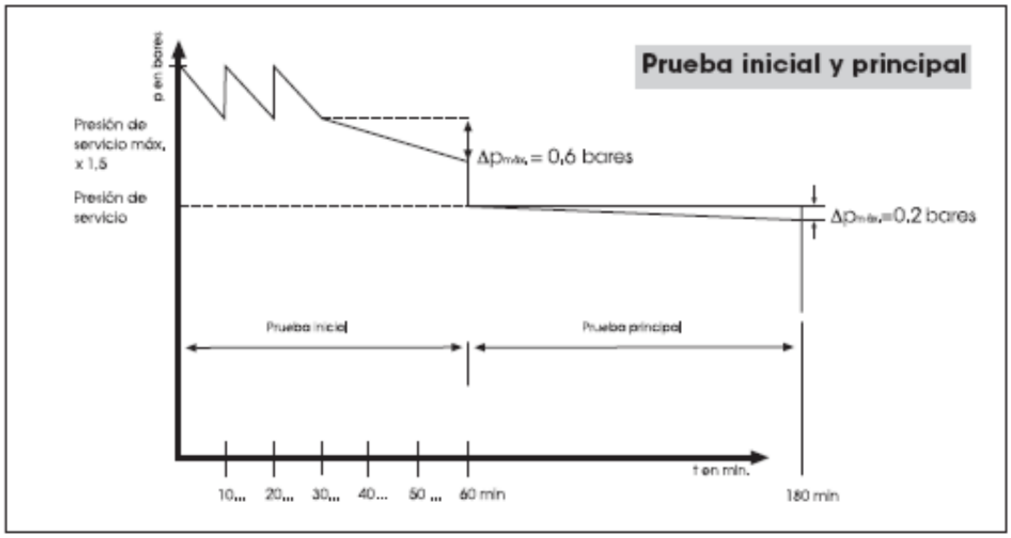
La *prueba principal*. Tendrá una duración de 2 horas, durante este tiempo, la presión obtenida en la prueba inicial no debe descender en más de 0,2 bares.

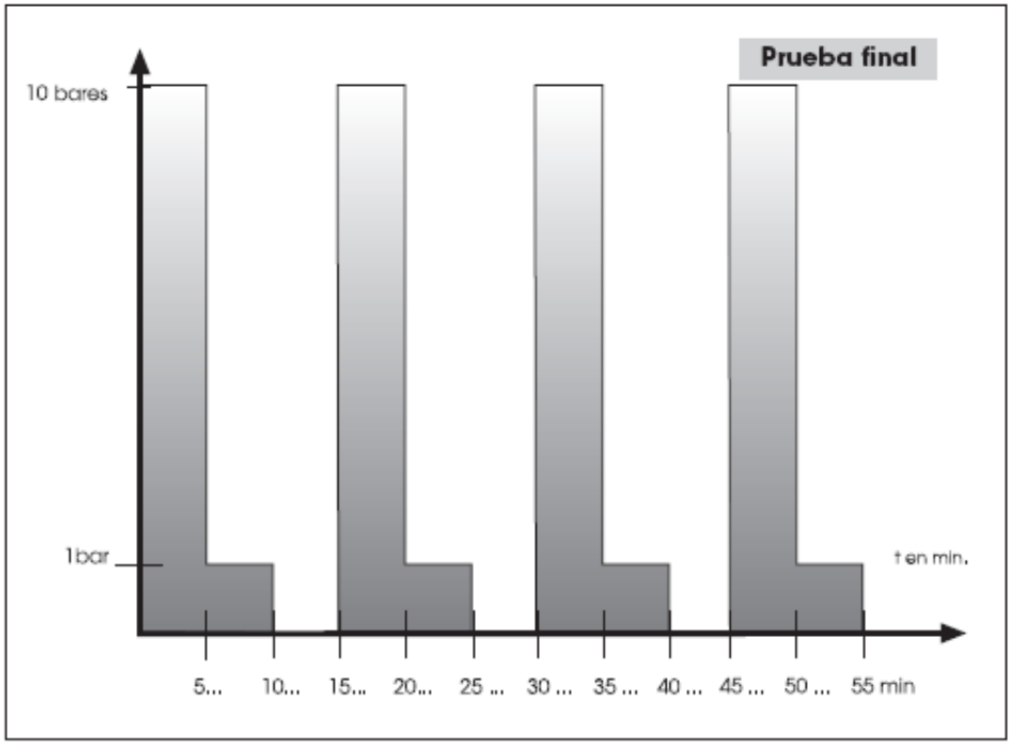
La *prueba final* se realizará manteniendo una presión de 10 y 1 bares alternativamente en períodos de al menos 5 minutos. En medio de los respectivos ciclos de prueba la red de tubería ha de mantenerse sin presión.

En ninguna parte de la instalación analizada debe aparecer ningún tipo de fisura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Medición de la presión de prueba

Para llevar a cabo la medición se ha de utilizar un manómetro que pueda garantizar la lectura con una precisión de 0,1 bar.

Se colocará el aparato en la parte más baja posible de la instalación. Sobre la prueba de presión se confecciona un protocolo, que debe ser firmado por los responsables, indicando lugar y fecha, el cual se adjunta a continuación.

Descripción de la instalación

Lugar: _____

Objeto: _____

Longitud del tubo:
- Ø 16 mm _____ m
- Ø 20 mm _____ m
- Ø 25 mm _____ m
- Ø 32 mm _____ m
- Ø 40 mm _____ m
- Ø 50 mm _____ m
- Ø 63 mm _____ m
- Ø 75 mm _____ m
- Ø 90 mm _____ m
- Ø 110 mm _____ m
- Ø 125 mm _____ m
- Ø 160 mm _____ m

Punto de toma más elevada: _____ m
(mediante manómetro)

Comienzo de la prueba: _____
Final de la prueba: _____
Duración de la prueba: _____

Por encargo de: _____

Realizado por: _____

Lugar: _____

Fecha: _____

Sello / Firma

Prueba inicial

máx. presión de servicio x 1,5 _____ bares

Caída de presión tras 30 minutos: _____ bares
(máx. 0,6 bares)

Resultado de la prueba inicial: _____

Prueba principal

Presión de servicio: _____ bares
(resultado de la prueba inicial)

Caída de la presión tras 2 horas: _____ bares
(máx. 0,2 bares)

Resultado de la prueba principal: _____

Prueba final*

1. Presión de serv. 10 bares: _____ bares
   por lo menos 5 min., acto seguido
   Presión de servicio 1 bares: _____ bares
   por lo menos 5 minutos
2. Presión de serv. 10 bares: _____ bares
   por lo menos 5 min., acto seguido
   Presión de servicio 1 bares: _____ bares
   por lo menos 5 minutos
3. Presión de serv. 10 bares: _____ bares
   por lo menos 5 min., acto seguido
   Presión de servicio 1 bares: _____ bares
   por lo menos 5 minutos
4. Presión de serv. 10 bares: _____ bares
   por lo menos 5 min., acto seguido
   Presión de servicio 1 bares: _____ bares
   por lo menos 5 minutos

* Entre cada ciclo se dejará la tubería sin presión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Limpieza de las instalaciones de agua

El proceso de limpieza se ha de efectuar intermitentemente con una mezcla de aire y agua a presión. Toda instalación de agua potable ha de ser probada una vez concluida su instalación y han de cumplirse las siguientes condiciones:

- Asegurar la calidad del agua potable
- Evitar los deterioros por corrosión
- Evitar los deterioros en el funcionamiento de griferías y aparatos
- Limpiar la superficie interior de la tubería.

Estas exigencias se llevarán a cabo mediante dos procedimientos de limpieza:

- Limpieza con agua
- Limpieza con mezcla de aire y agua

El procedimiento de limpieza a elegir se realizará teniendo en cuenta las exigencias del cliente y las indicaciones del fabricante del sistema.

3.9.6.- TUBERÍAS DE COBRE

DEFINICIONES Se definen como tales aquellos tubos de cobre redondos, estirados en frío, sin soldadura, que cumplen las prescripciones señaladas en el presente artículo.

NORMATIVA TÉCNICA

Normas UNE 37-141-84, Tubos redondos de precisión, estirados en frío, sin soldadura, para su empleo con manguitos soldados por capilaridad. Medidas, tolerancias, características mecánicas y condiciones técnicas de suministro.

COMPOSICIÓN QUÍMICA La composición química del material (cobre desoxidado con fósforo con alto contenido de fósforo residual, Cu-DHP, (C-1130) de acuerdo con la Norma UNE 37-137-83 será:

$$Cu\ (+Ag) \geq 99'85$$
$$0'012 < P \leq 0'050$$

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Dimensiones Las medidas normales de fabricación para los tubos comprendidos en la presente norma son las indicadas en el siguiente cuadro, en el que se dan además, a título orientativo, las masas teóricas aproximadas en kg/m

Diámetro exterior D (mm)	**ESPESOR E (mm)**					
	0'75	**1**	**1'2**	**1'5**	**2**	**2'5**
	Masas Teóricas aproximadas en kg/m.					
6	0'110	0'140				
8	0'152	0'196				

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diámetro exterior D (mm)	ESPESOR E (mm)					
	0'75	1	1'2	1'5	2	2'5
	Masas Teóricas aproximadas en kg/m.					
10	0'194	0'252				
12	0'236	0'308				
15	0'259	0'391				
18	0'352	0'475				
22		0'587	0'698	0'860		
28		0'753	0'899	1'111		
35		0'951	1'134	1'405		
42		1'146	1'369	1'699		
54			1'772	2'202		
64				2'621	3'467	
76				3'125	4'138	
89					4'865	6'046
108					5'928	7'374

Tolerancias La tolerancia sobre el valor nominal del diámetro exterior de los tubos se indica en el cuadro siguiente.

TOLERANCIAS EN EL DIÁMETRO EXTERIOR (mm)				
6 ≤ D ≤ 18	**22 ≤ D ≤ 28**	**35 ≤ D ≤ 54**	**64 ≤ D ≤ 89**	**D ≤ 108**
± 0'045	± 0'055	± 0'07	± 0'15	± 0'25

La medida del diámetro exterior debe efectuarse a una distancia de los extremos de cada tubo igual o mayor que el diámetro exterior del tubo, D.

Cualquier diámetro exterior en un tubo deberá estar comprendido entre los valores de su diámetro nominal más o menos la tolerancia indicada, entendiéndose como diámetro exterior la media aritmética de dos mediciones perpendiculares tomadas en la misma sección recta.

Para los tubos recocidos es imprescindible realizar un calibrado previo antes de medir el diámetro exterior.

La tolerancia en el espesor será del diez por ciento en más o en menos (± 10%) del espesor nominal, medido en cualquier punto.

Las tolerancias de longitud figuran en el cuadro siguiente.

TOLERANCIAS EN LONGITUD	
Longitud	**Tolerancias (mm.)**
En largos de fabricación	+ 50 - 0
En largos fijos	+ 15 - 0
En rollos de largos fijos	+ 500 - 0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS Los tubos se presentarán limpios y brillantes con una superficie exterior e interior exenta de rayas, hojas, picaduras, burbujas, grietas, trazas de estirado..., etc., que puedan afectar desfavorablemente su comportamiento en servicio.

Se tolerarán, no obstante, defectos puramente locales de profundidad menor de la décima parte del espesor de pared, y decoloraciones propias del proceso de fabricación.

El ensayo de tracción será el determinante para la aceptación o rechazo del producto, respecto a las características mecánicas. Los valores deberán estar de acuerdo con los indicados en el cuadro que figura a continuación y el ensayo se realizará según la Norma UNE 37-018-83.

ESTADOS Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
Estado	**Resistencia mínima a la tracción Rm N/mm^2**	**Alargamiento mínimo A5 %**
Recocido	200	35
Duro	310	5

El ensayo de abocardado, según la Norma UNE 37-027-86, sólo se podrá aplicar para tubos recocidos. Las muestras seleccionadas para estos ensayos serán capaces de soportar una expansión de su diámetro exterior de al menos:

- 40 por 100 para los tubos de diámetro D ≤ 19 mm.
- 30 por 100 para los tubos de diámetro D > 19 mm.

MARCADO Los tubos deberán llevar una marca legible, indeleble, a lo largo de su generatriz repetida a intervalos menores de cincuenta centímetros (50 cm.). Está marcado llevará, por el orden que se indican, las indicaciones siguientes: Referencia del fabricante; símbolo UNE seguido del número de la Norma; diámetro exterior y espesor del tubo expresados en milímetros y separados por el signo x.

Ejemplo: Tubos de cobre, fabricados por la sociedad XXX, de doce milímetros (12 mm.) de diámetro exterior, de un milímetro (1 mm.) de espesor de pared, en estado de recocido y suministrado en rollos en largos de fabricación:

XXX UNE 37-141 - 12 x 1

RECEPCIÓN

Ensayos a realizar por el fabricante El fabricante llevará a cabo los ensayos y análisis dentro de sus procedimientos internos de control de calidad.

Toma de muestras Para realizar los ensayos y análisis, debe disponerse la entrega en lotes separados.

Un lote consta de tubos del mismo tipo de fabricación, el mismo material, el mismo estado y el mismo espesor. No es necesario que un lote provenga de una colada única, o de un tratamiento térmico único.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Dependiendo del tamaño del lote, se tomarán tantas piezas como indica el cuadro que se muestra a continuación, de las que a su vez se prepararán muestras para análisis químicos y probetas para ensayos mecánicos.

Tamaño del lote en metros		**Número de muestras para ensayo**
Más de	**Hasta**	
1.000	2.000	1
2.000	3.000	2
3.000	4.000	3
4.000	5.000	4
Cada 1.000 más		1

Para pedidos inferiores a mil metros (1.000 m.) no se realizará toma de muestras, salvo que la D.F. lo considere oportuno.

Ensayos mecánicos y su repetición Las probetas para ensayos mecánicos se obtendrán de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 377:2013.

Cualquier probeta mal mecanizada, o que hubiese puesto al descubierto algún defecto, podrá ser desechada y sustituida por otra obtenida de la misma pieza.

Si en el ensayo de una de las probetas no se obtuvieran las características especificadas en esta norma, se repetirán los ensayos con una nueva serie de probetas. Si a su vez, una de estas probetas no satisface las especificaciones, el lote correspondiente podrá ser rechazado.

Análisis químico y su repetición Se preparará una muestra para el análisis químico, de acuerdo con la Norma UNE 37-145. De cada una de las piezas seleccionadas, según el cuadro anterior, se tomarán muestras aproximadamente iguales, y se mezclarán. La masa mínima de la muestra será de cincuenta gramos (50 g.). Esta muestra se dividirá en cuatro partes.

Si los resultados del análisis químico no están dentro de los límites especificados, se hará otro análisis sobre otra muestra, mezclada y preparada con las piezas seleccionadas según el cuadro anterior. Los resultados de este segundo análisis deberán estar de acuerdo con las exigencias especificadas.

3.9.7.- VALVULERÍA

Las válvulas sirven, en general, para abrir, cerrar o variar (regulando el paso), el flujo de líquidos, gases y vapores por una tubería.

Las características básicas que definen una válvula son: Tipo, material, extremos (para unión a tubería), tamaño y presión nominal.

TIPOS DE VÁLVULAS Se puede efectuar una clasificación de las válvulas de acuerdo con la forma y modalidad de actuación de su elemento obturador, que determinan sus aplicaciones. Según este criterio, se distinguen los siguientes tipos:

VÁLVULAS DE COMPUERTA Son las más utilizadas en redes industriales. Su accionamiento suele ser manual.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO:

Las válvulas de compuerta constan básicamente de un obturador situado en el extremo del vástago, que se desplaza axialmente con el giro del volante. El obturador desliza así perpendicularmente al eje de la válvula y paralelamente a sus asientos en el cuerpo, que se acopla a la tubería. La tapa puede ir atornillada o roscada al cuerpo (esto último, bien directamente o a través de una tuerca de unión). La empaquetadura tiene la función de evitar el escape del fluido entre el vástago y la tapa; se comprime entre ambos elementos mediante el presaestopas.

Los elementos desplazables de la válvula, para efectuar la apertura o el cierre, pueden ser: únicamente el obturador, el obturador y el vástago, o el obturador, el vástago y el volante. En el primer caso, el vástago y el volante se mantienen en posición axial fija, por lo que la altura requerida para el montaje de la válvula es muy reducida. En el segundo caso, el vástago se desplaza con respecto al volante y sobresale de éste, con la válvula en posición abierta, una longitud determinada (con cierta aproximación, el diámetro nominal de la válvula + 1”). En el último caso, el vástago y el volante son solidarios y al girar el último, se desplazan axialmente el volante, el vástago y el obturador.

Por lo que se refiere a los asientos del obturador, las válvulas pueden ser de asientos paralelos o inclinados.

El obturador puede ser una simple cuña sólida, o partida (cuña flexible) que está dividida en dos mitades sólo unidas por un núcleo central, o estar constituido por dos platillos paralelos u oblicuos.

En este último caso, la válvula se llama de doble compuerta.

La compuerta puede tener también forma de guillotina, tratándose entonces de una válvula de tajadera.

CARACTERÍSTICAS: En general, las válvulas de compuerta se caracterizan por conseguir un cierre hermético y por tener pérdidas de carga reducidas en posición abierta.

No deben instalarse con el vástago inclinado hacia abajo, pues se almacenarían suciedades entre la tapa y el vástago y habría que disponer un drenaje en ésta.

APLICACIONES: Las válvulas de compuerta sólo son adecuadas para servicios de interrupción del paso del fluido y no para su regulación; es decir, deben funcionar en posiciones completamente abiertas o completamente cerradas.

No deben emplearse en servicios de regulación (posición entreabierta), porque las vibraciones del obturador deteriorarían las superficies del asiento.

Por otra parte, el fluido no ha de tener partículas sólidas en suspensión (por ejemplo, agua con suciedades o arenillas), puesto que estas partículas se introducirían en las guías de la compuerta, llegando a impedir su cierre.

Las válvulas de compuerta son muy aplicadas para presiones elevadas y grandes diámetros. En estos casos, conviene disponer una válvula derivada (by-pass) para facilitar el accionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las válvulas de doble compuerta con platillos paralelos son las más interesantes para grandes diámetros y elevadas presiones y, además, con altas temperaturas, por ser más difícil que se agarrote el obturador en posición cerrada debido a los cambios de temperatura. No obstante, en este último caso (servicio de vapor, por ejemplo), son más adecuadas las válvulas con platillos oblicuos, o las de cuña flexible, así como en los servicios de bloqueo y purga. Las válvulas con platillos paralelos se utilizan mucho en servicios de agua.

Las válvulas de cuña maciza se emplean especialmente con flujos turbulentos de distintos fluidos: agua, aire, gas, petróleo y otros.

Las válvulas de tajadera están previstas para el establecimiento y corte de flujos de fluidos viscosos y fibrosos, lodos, etc.

VÁLVULAS DE ASIENTO También llamadas "de globo". Su accionamiento es manual, normalmente por volante y husillo, pero las de mayor tamaño y presión nominal también pueden accionarse a través de una cadena de engranajes.

COMPOSICIÓN Y MANTENIMIENTO: Las válvulas de asiento disponen de un tapón obturador en el extremo del vástago roscado que, al girar el volante, se desplaza axialmente, regulando o interrumpiendo el flujo (esto último, cuando el obturador asienta sobre el cuerpo).

La tapa va atornillada o roscada al cuerpo (en este caso, bien directamente o a través de una tuerca de unión).

Como las válvulas de compuerta, disponen de una empaquetadura para evitar fugas del fluido entre el vástago y la tapa, presionada entre ambos elementos mediante el presaestopas.

El tapón obturador se mueve así perpendicularmente al asiento que es un anillo de material relativamente blando (por ejemplo, acero inoxidable, o acero al carbono revestido con stellita) roscado al cuerpo, que debe recambiarse con el tiempo. También puede ir montado un anillo similar en el obturador y en los menores tamaños, con presiones reducidas, el asiento puede estar mecanizado sobre el propio cuerpo (a veces, también soldado).

El obturador suele ir loco en el extremo del vástago y su ajuste en el asiento puede ser de tipo macho-hembra (cónico o cilíndrico) o simplemente plano.

Las válvulas de doble asiento se caracterizan por disponer de dos obturadores, que se montan sobre un mismo vástago, cada uno de ellos con su propio asiento sobre el cuerpo.

En las válvulas de asiento inclinado, el obturador se desplaza oblicuamente con respecto a la dirección del flujo, mientras que en las válvulas tipo el obturador se mueve perpendicularmente a la dirección del flujo.

Las válvulas de ángulo producen una modificación en la dirección del flujo, generalmente de 90º, por lo que, junto a su función específica como válvula, hacen simultáneamente la función de un codo.

Las válvulas de cilindro se llaman así por la forma de su obturador.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las válvulas de aguja disponen de un obturador también cilíndrico o cónico, caracterizado por que su sección de cierre es muy fina.

Existen también válvulas de asiento con obturador esférico, que no deben confundirse con las válvulas de bola.

CARACTERÍSTICAS: Con este grupo de válvulas se consigue un cierre hermético. El fluido sufre una desviación en su recorrido y las pérdidas de carga son apreciables, aunque en las válvulas en ángulo tienen menos importancia, si se considera que en éstas la desviación del flujo evita un codo a 90º.

El accionamiento de las válvulas de asiento es más rápido que el de las válvulas de compuerta.

Se aprecia fácilmente a simple vista, si están en posición abierta o cerrada.

El fluido entre siempre por la parte inferior (en sentido contrario al del desplazamiento de cierre del obturador), puesto que en el otro sentido se produciría una gran pérdida de carga. Por ello, se indica la forma correcta de circulación sobre el cuerpo de la válvula.

Estas válvulas sufren poco desgaste por rozamiento, por lo que son adecuadas cuando hayan de accionarse frecuentemente.

Las válvulas de doble asiento se equilibran en parte las acciones hidrostáticas, por lo que exigen un esfuerzo de accionamiento menor.

APLICACIONES: Además de la función de cierre, estas válvulas son muy aplicadas en la regulación de caudales, trabajando en un aposición intermedia.

Al sufrir pérdida de carga apreciable, no es aconsejable su empleo en aquellos casos en los que deban estar normalmente abiertas.

En cuanto al fluido conducido, se utilizan con vapores, líquidos y gases.

Las válvulas de doble asiento se aplican para la regulación de flujos a elevadas temperaturas y presiones. Si son de tres vías, regulan la mezcla o el reparto de flujos.

Las válvulas de cilindro tienen una regulación más precisa que las de simple asiento y son preferibles para presiones y temperaturas elevadas y secciones reducidas; por ejemplo, en instrumentos de medida y como purgadores.

Las válvulas de aguja superan a las de cilindro en finura de regulación; con ellas se puede conseguir un vertido gota a gota. Son muy indicadas para presiones y temperaturas muy elevadas, e igualmente aplicables en instrumentación, medida y como purgadores.

VÁLVULAS DE MEMBRANA Son en realidad una variante de las válvulas de asiento.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO: En las válvulas de membrana, el obturador está constituido por una membrana elástica que permite un cierre muy hermético. Constan de un cuerpo partido en dos mitades, unidas entre sí, aprisionando el manguito. Este se halla fijado a la mitad inferior del cuerpo por

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

un tornillo. Por su parte superior le une otro tornillo a la pinza de cierre, asegurando así la posición de apertura e independizando el funcionamiento de la flexibilidad del manguito, cuya posición viene determinada por la pinza. La parte superior del cuerpo lleva fijo el conjunto formado por el volante y el husillo roscado, que actúa directamente sobre la pinza. de cierre.

CARACTERÍSTICAS: Frente a las válvulas de asiento, las de membrana tienen unas pérdidas de carga muy reducidas, al ser la pared interior lisa y sin arrugas.

Ya se ha indicado que consiguen un cierre muy hermético.

APLICACIONES: Para la regulación de flujos de fluidos viscosos y corrosivos: ácidos, abrasivos (gases o líquidos), lodos, etc. El tubo elastómero puede cerrar sobre terrones y romperlos. tienen estas válvulas la ventaja adicional de no presentar fugas.

No deben usarse para instalaciones de vacío o de aspiración.

VÁLVULAS DE BOLA

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO: Las válvulas de bola responden a un diseño más moderno, aunque mantienen el mismo principio, que las de macho. Constan en esencia de un obturador esférico perforado, que puede girar alrededor del eje, dentro del cuerpo, al mover la palanca.

CARACTERÍSTICAS: Pueden emplearse para cierre y regulación de caudales.

VÁLVULAS DE MARIPOSA Llamadas también de compuerta giratoria. Son de construcción sencilla.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO: Estas válvulas llevan un disco interior al cuerpo, que gira alrededor de un eje (diametral o tangencial al disco), dejando libre u obstruyendo el paso del fluido.

El accionamiento del disco se realiza por volante o palanca.

CARACTERÍSTICA: Estas válvulas provocan pequeñas pérdidas de carga, tanto si se hallan en posición entreabierta, como enteramente abierta.

Sin embargo, en posición cerrada no siempre se consigue un cierre muy hermético. A este respecto, se obtienen buenos resultados si en cierre se hace presionar el disco obturador sobre un forro interior.

Son de maniobra muy rápida; toman toda la gama de aperturas con pequeño giro del eje. Su corto recorrido entre el cierre y la apertura total las hace muy adecuadas para accionamientos de regulación automática.

APLICACIONES: En primer lugar, según se desprende de lo anterior, se emplean tanto para servicios de regulación como de interrupción.

Se aplican especialmente para regulación de flujos de agua en tuberías de gran diámetro.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

VÁLVULAS DE RETENCIÓN Estas válvulas permiten el paso del fluido solamente en una dirección, cerrándose automáticamente cuando intenta retroceder, debido a la acción del obturador, también llamado clapeta (por ello se denominan igualmente válvulas de clapeta).

De los modelos más clásicos, existen dos tipos: de clapeta ascendente y de clapeta oscilante.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO: La clapeta ofrece una resistencia al paso del flujo (en el sentido izquierda-derecha) igual a su peso (en sentido contrario impide totalmente su paso). Los desplazamientos de la clapeta son guiados por el apéndice central cilíndrico de la tapa, atornillada ésta al cuerpo

CARACTERÍSTICAS: En las válvulas de clapeta la pérdida de carga es sensible y por ello se emplean en combinación con válvulas de asiento, cuando el tener pérdidas notables no sea de gran importancia.

Las válvulas de clapeta oscilante tienen menores pérdidas de carga y se asocian con válvulas de compuerta. Toman toda la gama de aperturas con giro reducido del eje.

Ni unas ni otras consiguen un cierre hermético, aunque sí impiden el paso a la mayor parte del fluido.

En funcionamiento, no producen ruidos ni vibraciones.

En general, sobre el cuerpo de una válvula de retención se marca el sentido admisible del flujo (normalmente con una flecha).

APLICACIONES: Las válvula de clapeta ascendente se emplean sobre todo para vapor, en especial a altas presiones y grandes velocidades de flujo.

También para servicio en instalaciones de agua, petróleo y gas. Al igual que las de esfera, su uso más corriente es en tuberías pequeñas, de tamaño hasta 1½”.

Las válvulas de clapeta oscilante son aconsejables para servicios rigurosos en instalaciones de agua, petróleo y sus vapores. Por otra parte, se utilizan principalmente con tuberías de tamaño superior a 2”.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN Y CIERRE Constituyen una combinación de dos válvulas: de retención y de asiento. Impiden el retroceso del fluido y también se pueden dejar cerradas, interrumpiendo el paso en los dos sentidos.

APLICACIONES: Se suelen emplear con vapor a altas presiones y velocidades.

VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN Son válvulas de asiento que estrangulan el paso del fluido, para conseguir a su salida una presión constante.

COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO: El fluido entra y pasa entre el asiento y el obturador, que se encuentran separados por la presión de los resortes sobre la membrana y el puente.

A medida que aumenta la presión en la parte izquierda de la válvula (sector de presión reducida), a través de la membrana se van comprimiendo los resortes, con lo que desciende el obturador hasta

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

llegar a presionar sobre el asiento, efectuándose el cierre de la válvula. Esto debe ocurrir precisamente en el momento en que se alcance la presión máxima deseable en el sector de presión reducida.

Mediante un tornillo se regula dicha presión máxima.

Cuando desciende la presión, los resortes vuelven a elevar el obturador, abriendo el paso al fluido, tras lo cual se repite el ciclo.

En funcionamiento continuo se produce un equilibrio entre la presión del fluido y la tensión de los resortes y tanto dicha presión como el paso del fluido se mantienen constantes, siempre que no varíe la presión de entrada.

CARACTERÍSTICAS: Para eliminar el calor que se produce en el estrangulamiento, estas válvulas van generalmente previstas de un dispositivo de refrigeración por inyección de agua fría.

La reglamentación vigente exige colocar, después de una válvula reductora, una o varias válvulas de seguridad taradas a la presión baja.

APLICACIONES: Para reducir la presión de agua en una red (hasta 0,5 kp/cm^2), disminuyendo así los problemas del golpe de ariete y los ruidos molestos.

También para tuberías de aire comprimido (mandos a distancia) u otros gases.

Para trabajar hasta presiones de 16 kp/cm^2

VÁLVULAS MOTORIZADAS Se componen de dos elementos básicos: cabezal servomotor y cuerpo de válvula del tipo apropiado a cada instalación (de asiento plano, pistón, compuerta, mariposa, etc.).

El cabezal servomotor es un grupo moto-reductor que transmite al eje de salida un par torsor elevado (de hasta 20 m.kp) y una marcha lenta (de 0,1 a 6 r.p.m.) para accionar el vástago de la válvula.

CARACTERÍSTICA: El empleo de estas válvulas permite la regulación de caudales y, en consecuencia, el mantenimiento de las variables controladas (temperatura, presión, humedad, etc.) en los valores deseados, resolviendo muchos problemas de regulación automática.

MATERIALES DE VÁLVULAS Toda válvula, para satisfacer sus condiciones de trabajo en servicio, debe proyectarse con determinados materiales de acuerdo con la resistencia mecánica requerida y los fluidos a manejar.

Elegido el material, estas condiciones establecen los espesores a adoptar.
Seguidamente se incluye una relación de los materiales más empleados en la construcción de válvulas, con su composición, características y aplicaciones.

- **ACEROS**

ACEROS MOLDEADOS AL CARBONO:
ASTM A-216. Para servicio a altas temperaturas.
Grado de calidad: WCB. R_t = 485 a 655 MPa.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Características: Su bajo contenido en carbono asegura buenas cualidades para la soldadura.
Aplicaciones: Vapor saturado o recalentado, agua caliente o fría, petróleo, aceites no corrosivos fríos o calientes, gases y otros fluidos.

DIN 1681. Para servicio a altas temperaturas.
Grado de cálida: GS45 $R_t \geq 441$ MPa.
Características: Similares a las de ASTM A-216 Gr. WCB. De gran tenacidad y perfectamente soldable.
Aplicaciones: Como las del ASTM A- 216 Gr. WCB.

ACEROS MOLDEADOS ALEADOS:
ASTM A-217. Para servicio a altas temperaturas.
Grados de calidad: WC1. R_t = 450 a 620 MPA - WC6. R_t = 485 a 655 MPA - WC9. R_t = 485 a 655 MPa
C5. R_t = 620 a 795 MPa.
Características: Estos aceros conservan sus características mecánicas a altas temperaturas, principalmente la resistencia y el límite elástico que, si bien disminuyen sus valores en el incremento de temperatura, esta disminución es mucho más lenta que en otros tipos de acero. Por esta razón, las válvulas son de diseño más ligero que las de acero al carbono para las mismas condiciones de servicio. Las temperaturas máximas de servicio vienen fijadas por las normas, en función del tipo de válvula y del material.

Aplicaciones: Para altas temperaturas en medios moderadamente corrosivos.
* R_t = Resistencia a la tracción
** Composición en la tabla 1.
ASTM A-352. Para servicio a bajas temperaturas.
Grados de calidad:
LCB. R_t = 450 a 620 MPa - LCC. R_t = 485 a 655 MPa - LC1. R_t = 450 a 620 MPa
LC2. R_t = 485 a 655 MPa - LC3. R_t = 485 a 655 MPa - LC4. R_t = 485 a 655 MPa

Características: Estos tipos de acero conservan sus propiedades mecánicas a temperaturas inferiores a 0º C. Destacan por su alta resistencia a bajas temperaturas, manteniendo su tenacidad en unas condiciones que producirían la rotura de otros aceros al menor choque o tensión externa.

Aplicaciones: Para temperatura de servicio bajas, cuyo mínimo es: -46º C (Grados LCB y LCC); -59º C (LC1); - 73º C (LC2); -101º C (LC3) y -115º C (LC4).

ACEROS MOLDEADOS INOXIDABLES
ASTM A-296. Para servicios corrosivos
Grados de calidad: CA15 (ferrítico). $R_t \geq 620$ MPa - CF8 (autentico). Rt ≥ 450 MPa - CF8M (autentico). $R_t \geq 485$ MPa.

Características: El grado CA15 posee una gran resistencia mecánica y buena resistencia a la corrosión. Los grados CF8 y CF8M tienen una excelente resistencia a la corrosión, incrementada en el grado CF8M por la presencia de molibdeno.
Aplicaciones: Se acaban de indicar.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ACEROS LAMINADOS AL CARBONO
ASTM A-307. Para tornillos y tuercas
Grados de calidad: A. $R_t \geq 415$ MPa - B. $R_t \geq 690$ MPa.

Aplicaciones: La temperatura máxima de servicio se fija en 260º C.
El grado A es de uso general. El grado B se emplea para unir bridas en sistemas de tuberías donde una o ambas bridas son de fundición gris.

ACEROS LAMINADOS ALEADOS
ASTM A-193. Para tornillos
Grados de calidad: B7. $R_t \geq 862$ MPa - B8. Rt ≥ 517 MPa - B16. $R_t \geq 862$ MPa.
Aplicaciones: Para servicios a alta temperatura. El grado B8 es especialmente adecuado en medios corrosivos.

ASTM A-194. Para tuercas
Grados de calidad: 2H, 7 y 8

Características: Las durezas Brinell están comprendidas entre 248 y 352 (grados 2H y 7) y entre 126 y 223 (grado 8).

Aplicaciones: Para servicios de responsabilidad a altas temperaturas y presiones

ACEROS LAMINADOS INOXIDABLES
AISI 410. Para altas temperaturas
Grados de calidad: 410. $R_t \geq 691$ MPa
Características: Como material de vástagos, se trata térmicamente para obtener tenacidad y resistencia al desgaste.
Como material de asiento, se trata térmicamente de dos maneras diferentes, para conseguir distintas durezas, en un caso superiores a 350 Brinell y en el otro entre 250 y 300 Brinell, con el objeto de tener, en las zonas de asiento de obturadores que cierren por deslizamiento, una superficie más blanda que la otra, para evitar el agarrotamiento, destinando la más blanda a ser la superficie que se dañe cuando queden partículas duras atrapadas entre ambas superficies. Las piezas sometidas a desgaste son recambiables.

Aplicaciones: Para servicios a altas temperaturas y resistentes a la corrosión: atmosférica, o de vapores, gases y aceites minerales (petroquímicas, refinerías).

AISI 304. Para servicios corrosivos
Grados de calidad: 304. $R_t = 517$ MPa

Características: Por su bajo contenido en carbono es fácilmente soldable

Aplicaciones: Este acero autentico es muy adecuado para la fabricación de piezas que estén sometidas al ataque de agentes corrosivos.

AISI 316. Paras servicios corrosivos
Grados de calidad: 316. $R_t = 517$ MPa

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Características: Similares a las del grado 304, pero debido a su contenido en molibdeno, mejora su resistencia al ataque químico y a la corrosión.

Aplicaciones: Para medios especialmente corrosivos.

- **FUNDICIONES**

FUNDICIONES GRISES
ASTM A-126.
Grado de calidad: B.S $\leq$ 0,15; P $\leq$ 0,75. R_t $\geq$ 214 Mpa.

Características: Esta aleación es particularmente adecuada para proporcionar una densidad uniforme y estructurada sana, de grano fino, incluso en grandes espesores.
Aplicaciones: Usos generales para temperaturas hasta 232º C.

DIN 1691.
Grado de calidad: GG22.

Características: Esta fundición es similar a la ASTM A-126. Gr. B.

Aplicaciones: Las mismas que las de fundición anterior.

FUNDICIONES NODULARES
ASTM A-395.
Grado de calidad: C $\geq$ 3,00; Si $\leq$ 2,75; P $\leq$ 0,08. R_t $\geq$ 414 Mpa.
Características: Alta resistencia mecánica y buena ductilidad, con una resistencia a la corrosión muy similar a la de la fundición gris.
Aplicaciones: Para presiones y temperaturas de servicio altas.

DIN 1693.
Grado de calidad: GGG 42. R_t $\geq$ 412 Mpa.

Características: Similares a las de la fundición ASTM A-395.

Aplicaciones: Las mismas que las de la anterior fundición.

FUNDICIONES ALEADAS
Grado de calidad: Ni = 2,75/ 3,25, S $\leq$ 0,12; P $\leq$ 0,40. R_t $\geq$ 214 Mpa.

Características: Similares a las de la fundición gris ASTM A-126 Gr. B, pero con una mayor resistencia a la corrosión.

Aplicaciones: Para aquellos servicios corrosivos que admitan el uso de la fundición gris: industrias papeleras y petroquímicas, en contacto con agua de mar, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **ALEACIONES DE COBRE**

BRONCES
ASTM B-62.
Grado de calidad: Cu = 84/86; Sn = 4/6; Pb = 4/6; Zn = 4/6; Ni $\leq$ 1. R_t $\geq$ 207 Mpa.

Características: Buenas cualidades de resistencia a la corrosión y fácil de fundir y mecanizar. Resiste bien a los agentes atmosféricos, al agua fría y caliente, al vapor recalentado y a los carburantes.
Es poco atacado por los ácidos orgánicos, sales ácidas y algunos ácidos inorgánicos. (ver tabla 6.4).

Aplicaciones: Ampliamente utilizado en válvulas hasta temperaturas de 232º C.

ASTM B-61.
Grado de calidad: Cu = 86/90; Sn = 5,5/6,5; Pb = 1/2; Zn = 3/5; Ni $\leq$ 1. R_t $\geq$ 235 Mpa.

Características: Las de la aleación anterior, en mayor grado.

Aplicaciones: Para altas presiones y temperaturas hasta 288 º C.

ASTM B-148.
Grado de calidad: 952. Cu$\geq$ 86; Al = 8,5/9,5; Fe = 2,5/4,0 (Cu + Al + Fe$\geq$ 99). R_t $\geq$450 Mpa.

Características: Grandes resistencias a la corrosión y mecánica. Esta última la mantiene hasta 350º C y a bajas temperaturas. Son también muy notables sus resistencias a la fatiga y al choque. Tiene un bajo coeficiente de rozamiento frente al acero.
Aplicaciones: Para diversos accesorios de Valvulería: asientos, tuercas guía, casquillos, vástagos, etc.

DIN 1705
Grados de calidad: RG5. Cu = 84/86; Sn = 4/6; Zn = 4/6; Pb = 4/6. R_t $\geq$196Mpa.
RG10. Cu = 86,5/89; Sn = 8,5/11; Zn= 1/3. R_t $\geq$ 245 Mpa.

Características: El grado RG5 es muy similar al ASTM B-62. El grado RG10 es un bronce de alta calidad.

Aplicaciones: El grado RG5 es muy apropiado para usarlo con vapor (hasta 232º C), agua, aceites, etc. El grado RG10 se aplica en válvulas de responsabilidad, para altas presiones y temperaturas hasta 280 º C.

LATONES
ASTM B-21.
Grado de calidad: 482. Cu = 59/62; Sn = 0,15/1,0; Pb = 0,4/ 1,0; Fe $\leq$ 0,10; Zn = resto. R_t $\geq$415 Mpa.

Características: Similares a las del latón normal, pero más estable frente a la descinficación de los latones con agua de mar. Las características mecánicas dependen del grado de estirado, en frío o en caliente, así como de su espesor.

Aplicaciones: Para componentes de válvulas que han de trabajar en aguas marinas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DIN 17660
Grados de calidad: F37. $R_t \geq 363$ Mpa - F44. $R_t \geq 432$ Mpa - F51. $R_t \geq 500$ Mpa.
Composición de los tres grados (Ms 58): Cu = 57,0/59,5; Pb = 1/3, Zn = resto.

Características: Este latón laminado posee muy buenas características mecánicas, así como una gran resistencia al desgaste y a la corrosión. Estas características dependen del grado de estirado, en frío o en caliente, y del diámetro de la barra.

Aplicaciones: Se emplea en vástagos y piezas accesorias de válvulas.

METAL MONEL
ASTM B-164.
Grado de calidad: 400. C $\leq$ 0,3; Cu = 28/34; Fe $\leq$ 2,5; Ni $\leq$ 63; Mn $\leq$ 2; Si $\leq$ 0,5; S $\leq$ 0,024. $R_t \geq 480$ Mpa.

Características: Alta resistencia a la corrosión y buena resistencia a la oxidación hasta 800º C, manteniendo sus características mecánicas hasta 425º C.

Aplicaciones: Para altas temperaturas y presiones en medios corrosivos.

- **OTROS MATERIALES**

Existen válvulas construidas enteramente con materiales distintos a los ya descritos, siendo los más usuales:

MATERIALES PLÁSTICOS El PVC duro y polipropileno se realizaran una amplia variedad de válvulas: de asiento inclinado, de retención, de bola, de cilindro, de macho, de seguridad, etc.

Estas válvulas van normalmente provistas de un obturador de teflón recambiable.

ALUMINIO Hay también válvulas, especialmente de asiento y compuerta, construidas con algunas especificaciones particulares de aluminio, con el cuerpo, tapa y obturador de material fundido y el resto de material forjado.

- **MATERIALES PARA EMPAQUETADURAS**

Las empaquetaduras (guarniciones) tienen la función de proveer una junta hermética entre una parte fija (prensaestopas) y otra móvil (vástago). Estas piezas requieren una particular atención.

En la selección de materiales deben tenerse en cuenta la temperatura del prensaestopas y el tipo de fluido que ha de circular por la tubería; en casos extremos, también hay que considerar la posibilidad de corrosión de las partes en contacto.

Las empaquetaduras han de poseer una cierta consistencia pero, por tener que adaptarse a las diferentes formas de prensaestopas y del vástago, deben ser relativamente blandas y paulatinamente deformables por la presión del prensaestopas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En la puesta en servicio de las válvulas y al cabo de unos pocos días de funcionamiento, es necesario reapretar el prensaestopas, para compensar las deformaciones y mermas que puedan sufrir las empaquetaduras por la presión, temperatura, etc., evitando de este modo que se produzcan fugas que puedan dañar el vástago.

En la tabla siguiente se incluye la relación de los tipos de empaquetaduras más empleadas y sus aplicaciones en cada caso.

MATERIAL	APLICACIONES
Amianto trenzado, engomado o engrasado y recubierto de grafito.	Servicios generales. Vapor hasta 200º C.
Amianto trenzado sobre hilos de latón, engomado o engrasado y recubierto de grafito.	Servicios generales. Vapor hasta 300ºC.
Amianto puro trenzado o impregnado de politetrafluretileno	Oxígeno, gases combustibles, etc. temperatura hasta 200ºC.
Amianto puro trenzado sobre hilo de inconel, impregnado con un anticorrosivo y recubierto de grafito.	Petróleo y derivados, vapor recalentado. Temperatura hasta 200ºC.
Amianto puro trenzado.	Servicios generales. Gases hasta 250ºC.
Aluminio en láminas, politetrafluoretileno, cobre, etc.	Usos específicos.

Materiales para empaquetaduras y sus aplicaciones.

- **MATERIALES DE JUNTAS**

Las juntas son elementos destinados a conseguir la hermeticidad entre partes sometidas a presión o vacío y fijas entre sí.

Se describen seguidamente los tipos más comunes, con sus aplicaciones:

JUNTAS METÁLICAS, TIPO ANILLO

Materiales: Hierro dulce, aceros aleados e inoxidables.

Características: Los anillos (tipo RTJ) son de forma octogonal u ovalada y se alojan en ranuras especiales. Se adaptan perfectamente a las pequeñas rugosidades de las superficies entre las que quedan sujetos. Admiten muchos montajes sin ser sustituidos.

Aplicaciones: Altas presiones y temperaturas.

JUNTAS METÁLICAS, TIPO CORRUGADO

Materiales: Hierro dulce en chapa corrugada y aleaciones para aplicaciones especiales.

Características: No admiten desmontajes, debiendo recambiarse en estos casos, puesto que se deforman y adoptan la forma de las superficies que las oprimen por lo que, si al volverlas a montar no se colocaran exactamente en la misma posición que tenían antes, se correría el riesgo de fugas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Aplicaciones: Para altas presiones y temperaturas (hasta 650º C).

JUNTAS NO METÁLICAS

Materiales: Amianto y caucho.

Características: Con presiones muy altas, se utilizan estas juntas con una inserción de malla metálica en su interior, que las confiere una mayor resistencia mecánica.

Aplicaciones: Son las más utilizadas para servicios generales, con vapor, hidrocarburatos y disolventes, hasta 500º C.

JUNTAS COMBINADAS AMIANTO-METÁLICAS

Materiales: Combinación de amianto y un metal de dos formas diferentes, dando lugar a las juntas espirometálicas y metaloplásticas.

Características: Las juntas espirometálicas están formadas por el arrollamiento en espiral de un metal poco oxidable y amianto puro, de manera que transversalmente se encuentren varias capas alternas de metal y de amianto.
Las juntas metalpláticas son una especie de camisa metálica que envuelve un alma de amianto puro a la que sujeta.

Aplicaciones: El amianto confiere a estas juntas plasticidad y gran resistencia a la temperatura.

- **MATERIALES DE MEMBRANAS**

El material que constituye la membrana es, generalmente, goma al neopreno con tela insertada de algodón o nylon. El nylon es más resistente, pero su uso no está justificado si la presión sobre la membrana no supera las 3 atmósferas.

- **GUARNICIONES DE VÁLVULAS DE ACERO**

Se indican en la tabla junto con el sufijo a aplicar a la válvula en cada caso y las recomendaciones de empleo de las guarniciones correspondientes.

Sufijo	Vástago (1)	Superficies de cierre		Casquillo tope (2)	RECOMENDACIONES
		Obturador	Anillo cuerpo		
X	Acero inoxidable al 13% Cr ASTM A-182 Gr. F6 A	Acero inoxidable al 13% Cr	Acero inoxidable, 13% Cr	Acero inoxidable al 13% Cr	Petróleos y derivados hasta 593º C; vapor de agua y servicios generales hasta 425º C
XR			Monel 400		Agua, vapor de agua, gas y servicios generales hasta 425º C
XU			Estellita		Petróleos y derivados hasta 593º C; vapor de agua, gas y servicios generales hasta 538º C.
U		Estellita			Condiciones de servicio muy rigurosas,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sufijo	Vástago (1)	Superficies de cierre		Casquillo tope (2)	RECOMENDACIONES
		Obturador	Anillo cuerpo		
					con temperaturas hasta 650º C.
H	Latón laminado ASTM B 121 C35600	Bronce ASTM B-62			Agua y vapor de agua hasta 232º C
A	Monel 400 ASTM B-62				Fluidos corrosivos, ácidos, álcasis, sales.
L	Acero inoxidable austenítoco AISI 304/316				Fluidos corrosivos, temperaturas altas y servicios criogénicos

Guarniciones de válvulas de acero
(1) Eje de giro para válvulas de retención.- (2) Solamente para válvulas de compuerta y de asiento

- **RESISTENCIA QUÍMICA DE LOS MATERIALES DE VÁLVULAS**

Al seleccionar el material para una válvula debe considerarse su resistencia, no sólo al fluido conducido, sino también al medio ambiente en servicio.

Conocidas ambas condiciones, hay que tener en cuenta todavía otras, para juzgar sobre la adecuación de un material en cada caso concreto.

Estas otras condiciones son: concentración del agente corrosivo, pureza del agente corrosivo (presencia en él de contaminantes u otros constituyentes secundarios que puedan influir en la selección del material), temperatura y velocidad del flujo.

En cuanto se refiere al material de la propia válvula, hay que considerar igualmente su estado superficial (una superficie rugosa es atacada más rápidamente que una superficie lisa), su estructura interna (con la posible existencia de tensiones que aceleren la corrosión) y la naturaleza galvánica de los materiales en contacto de la propia válvula (si el fluido circulante es un electrolito, se forma una pila galvánica, siendo más atacado el material de superior electronegatividad).

Por esta última razón, las piezas más importantes (vástagos, cierres, etc.) deben ser el material menos electrogenativo, para protegerlas contra la corrosión.

- **CONEXIONES DE VÁLVULAS A TUBERÍAS**

Existen distintas formas de conectar una válvula a una tubería (o accesorio): por rosca, por brida, por soldadura, etc.

El tipo de conexión más adecuado depende de múltiples factores: presión, temperatura, fluido conducido, tipo de tubería, posibilidad de desmontar la válvula. etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONEXIÓN POR ROSCA

Como ya se indicó en la unión de tuberías por este sistema, suele emplearse para diámetros pequeños, normalmente hasta 50 mm, si bien se fabrican válvulas roscadas hasta 100mm de paso. Esta conexión es desmontable. La rosca de la válvula es, por lo general, de tipo hembra.

CONEXIÓN POR BRIDAS

Es otro tipo de unión desmontable que se utiliza para diámetros en los que no son aplicables las roscas, esto es superiores a 50 mm, si bien también son aplicables para diámetros inferiores.

La conexión se realiza atornillando dos bridas: una adaptada a la tubería y la otra a la válvula (suele formar parte del propio cuerpo de la válvula). Se dispone una junta adecuada entre ambas bridas, para asegurar un buen cierre. Las caras de enfrentamiento de bridas más corrientes son: lisa, resaltada y para junta de anillo.

Del lado de la tubería, la brida puede ir soldada (tipo cuello, deslizante o suelta), o roscada a aquélla. Las bridas roscadas se emplean para instalaciones sin gran responsabilidad (con frecuencia se les da un cordón de soldadura para mejorar el cierre entre las roscas). Las bridas soldadas permiten una unión de más calidad, por que eliminan la posibilidad de pérdidas a través de la rosca, mantienen el espesor del tubo y pasan a formar parte integrante de la tubería.

Es importante asegurar la alineación de los tramos de tubería antes de montar la válvula, para evitar que ésta quede sometida a esfuerzos que serían perjudiciales para el buen funcionamiento de la instalación.

La unión embridada es necesaria con válvulas de hierro (servicios de baja presión). al no poder soldarse.

- **CONEXIÓN SOLDADA**

No es desmontable, pero es más estanca que las anteriores. Se utiliza, naturalmente, cuando no se requiera desmontar la válvula (o sustituirla) con cierta frecuencia.

La conexión soldada es de uso corriente en instalaciones que trabajan a altas presiones y temperaturas, así como en servicios generales. Si la conexión está correctamente hecha, no necesita mantenimiento.

Existen dos variantes: soldadura a tope y por enchufe.

En la soldadura a tope, los extremos biselados del tubo y la válvula se ponen en contacto y se sueldan. Se suele emplear esta modalidad para diámetros superiores a 50mm. Durante la operación de soldadura, si no se emplean anillos de protección, hay que evitar que las salpicaduras y cascarillas penetren en el interior de la válvula, pues pueden dañar las superficies de los asientos.

En la soldadura por enchufe, el tubo se introduce en el extremo de la válvula y se dispone el cordón de soldadura entre la superficie exterior del tubo en su inserción en la válvula y el extremo de ésta. Esta variante se suele aplicar a tubos de diámetro inferior a 50 mm. Tiene la ventaja de que deja

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

limpio el interior del tubo de salpicaduras y escorias. Tampoco requiere el empleo de soportes para alinear y sujetar los tubos.

La conexión por enchufe puede aplicar soldadura por capilaridad, que consiste en rellenar con soldadura blanda el anillo circular entre el tubo y la válvula. Se suele emplear para pequeñas válvulas de latón.

- **OTRAS CONEXIONES**

La conexión con manguitos se aplica generalmente en conducciones de agua mediante tuberías de fibrocemento. Los manguitos se montan a los tubos con uniones Gibault.

Las válvulas de PVC se conectan por encolado, o por bridas de hierro sueltas.

- **SOBREPRESIONES**

Generalmente cada válvula tiene unas condiciones de servicio máximas, establecidas por el fabricante, entre las que se cuenta una presión, que no debe rebajarse ni siquiera en circunstancias fortuitas.

En la válvula puede producirse un incremento de presión sobre la de trabajo normal por dos causas principales: por expansión del líquido y por golpe de ariete. Ambas posibilidades deben tenerse en cuenta al determinar la presión máxima en una válvula.

Cualquier líquido que llena completamente un recipiente, incrementa la presión sobre las paredes de éste al ser calentado, incluso por el medio ambiente o por la radiación solar.

Este incremento de presión aumenta rápidamente con la temperatura, debido a la pequeña compresibilidad de los líquidos, aunque depende del coeficiente de expansión volumétrica de éstos, de la flexibilidad del recipiente, de la presencia de aire en el líquido y de otras variables.

Además de tener en cuenta esta causa de peligrosas sobrepresiones, se recomienda en el caso de válvulas instaladas en tuberías para transporte de líquidos (en especial si son aceites), evitar la retención aislada del líquido en las tapas de las válvulas, de manera que se elimine cualquier posible incremento de presión por aumento de la temperatura.

En las válvulas de retención, tanto de clapeta oscilante como ascendente, el golpe de ariete no es debido al cese del flujo en el sentido normas, sino al reflujo producido. Este efecto se eliminaría si la válvula cerrara instantáneamente al cesar el movimiento del fluido en el sentido normal.

Una válvula de retención tiene un funcionamiento tanto más perfecto cuanto más se aproxime a la condición anterior.

En las válvulas de maniobra rápida (de un cuarto de vuelta por ejemplo, como en el caso de las válvulas de bola y de mariposa), con fluidos a gran velocidad, hay que reducir la velocidad de cierre por medio de un reductor de maniobra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **PERDIDAS DE CARGA EN DISTINTOS TIPOS DE VÁLVULAS**

Se incluye la tabla que determina estas pérdidas en metros de longitud equivalente de tubería, para distintos tipos de válvulas, en diferentes condiciones, y pasos de 10 a 600mm.

3.9.8.- SOPORTES Y SUSTENTACIÓN

Para la distribución a los distintos puntos de consumo se adopta el sistema de distribución mediante rack, formado por soportes con distancias de replanteo, iguales o inferiores a tres (3) metros, en las distribuciones generales, construidos a base de perfiles de acero laminado en caliente, cortados y ensamblados mediante soldaduras y tornillería según casos , posteriormente galvanizados en caliente; albergando en su interior las distintas celdas de distribución; estos soportes, de longitudes, anchuras y características variables según secciones y laterales de la galería, quedarán arriostrados a los paramentos ya construidos, mediante las correspondientes placas de anclaje, se numerarán según su tipología y albergarán en su interior, aquellos mecanismos, piezas especiales, refuerzos, etc. que demanden las diferentes instalaciones de distribución, no transmitiendo ruidos, vibraciones ni puentes térmicos.

3.9.9.- ACERO LAMINADO PARA SOPORTES

Definición Se definen como aceros laminados para estructuras metálicas los productos de acero laminado en caliente, perfiles y chapas que se utilizan en las estructuras y cuya medida nominal sea superior a 3mm.

Normativa Técnica Los aceros laminados para estructuras metálicas de edificación deberán cumplir lo especificado en CTE para Estructuras de Edificación.

Clasificación Se definen las clases de acero, por su tipo y grado, que se indican en el cuadro.
Se emplearan aceros comunes al carboneo o aceros de baja aleación fabricados por cualquier de los procedimientos usuales.

Los productos laminados serán homogéneos, estarán correctamente laminados y estarán exentos de defectos presentados una superficie lisa, clasificándose de acuerdo con el siguiente cuadro:

TIPO ACERO	CALIDAD			
	a	b	c	d
A-34	-	A34b	A34c	-
A-37	A37a	A37b	A37c	A37d
A-42	A42a	A42b	A42c	A42d
A-52	-	A52b	A52c	A52d

empleando los tipos A37, A42, A52, para productos laminados, siendo según su calidad:

- Calidad a.- utilizable en construcciones roblonadas.
- Calidad b.- utilizable en construcciones roblonadas o soldadas ordinariamente.
- Calidad c.- No efervescente, propia para construcciones soldadas con exigencias de alta soldabilidad.
- Calidad d.- No efervescente, propia para construcciones soldadas con exigencias especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Todos los tipos de perfiles, llevaran las siglas del fabricante y el símbolo de la clase de acero al que corresponde. El fabricante garantizará la composición química y características mecánicas de los productos que suministra; La Dirección Facultativa podrá exigir la comprobación de las características del material entregado, ordenando que se realicen los correspondientes ensayos de recepción, para ello, se dividirán cada partida en lotes de productos de la misma serie y clase, tales que sus espesores en el lugar de la muestra para el ensayo de tracción estén dentro de uno de los siguientes grupos:

* Hasta 16 mm.
* Mayor de 16 mm hasta 40 mm.
* Mayor de 40 mm hasta 63 mm.
* Mayor de 83 mm.

El peso en cada lote no sea mayor de 20 Tm., para perfiles de acero menor que 144 cm^2 y 30 Tm., para perfiles de mayor sección; en chapas el lote no será mayor de 20 Tm., con un máximo de 50 chapas cuando el espesor sea menor de 10 mm y 25 chapas cuando sea igual o mayor de 10 mm; las muestras de probetas se tomarán de productos del lote sacados al azar; la toma de muestras será realizada por personal especializado del laboratorio que se dispone para realizar la comprobación. Los resultados de los ensayos realizados de acuerdo con la normas UNE- 7010, 7051, 7014, 7029, 7019, se reflejaran en acto o documento para especifique los resultados de estos de la siguiente forma.

- Ensayo de tracción, determinado el límite de fluencia, resistencia a tracción y alargamiento de rotura.
- Ensayo de doblado, comprobando la no aparición de grietas.

Todo plano de taller llevará indicados los perfiles, las clases de acero, los pesos y las marcas de cada uno de los elementos representados en él, y deberán de estar aprobados por la Dirección Facultativa; en todas las piezas o elementos terminados, se pondrá la marca de identificación prevista en los planos para determinar su posición relativa en el conjunto de la obra.

Las uniones soldadas se ejecutaran por los siguientes procedimientos de soldador autorizado.

- Soldadura eléctrica manual, por arco descubierto, con electrodo posible revestido.
- Soldadura eléctrica semiautomática o automática, por arco en atmósfera gaseosa, con alambre-electrodo fusible desnudo.
- Soldadura eléctrica por resistencia.

La Dirección Facultativa podrá exigir que los trabajos de soldadura sean realizados por personal especializado y cualificado de acuerdo con las normas.

El acero ordinario para perfiles y chapas es el de la clase A42b. Los aceros de las clases A-42c y A42d tienen utilizaciones especificadas en casos de exigencias especiales de alta solabilidad o de insensibilidad la rotura frágil.

Los aceros de la clase A52b tienen su utilización en los casos en que se requieren altas resistencias, y los de las clases A52c y A52d tienen utilización específica en casos de exigencias especiales de alta solabilidad o de insensibilidad a la rotura frágil.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Salvo el acero de clase A-42b, los demás requieren condiciones especiales de pedido y aprovisionamiento.

Los productos se agrupan en series por las características de su sección. Las series actualmente utilizadas se indican en el cuadro en el que se incluyen en forma de ejemplo la notación que se usará en los planos y escrito en que se describan estos productos.

SERIES DE PRODUCTOS LAMINADOS

SERIE	Notación (en forma de ejemplo)	
Perfil PN.....	IPN	340
Perfil IPE.....	IPE	500
Perfil HEB.....	HEG	180
Perfil HEA.....	HEA	220
Perfil HEM.....	HEM	280
Perfil UPN.....	UPN	200
Perfil L.....	L	40.4
Perfil LD.....	L	120.80.8
Perfil T.....	T	50.6
Redondo.....	F	8
Cuadrado.....	#	20
Rectangular.....	#	100.20
Chapa.....	#	1800.8.8000

Características Estos aceros se podrán fabricar por cualquier de los procedimientos usuales: conversión por soldado con oxígeno (proceso LD, etc.) horno eléctrico, Martin-Siemens, convertidos ácido o básico, o cualquier otro por el que se obtenga una calidad análoga de acero.

Las características mecánicas y la composición química de los aceros laminados para estructuras son los incluidos en los cuadros.

El fabricante garantiza las características mecánicas y la composición química de los productos laminados que suministra.

Esta garantía se materializa mediante las marcas que perceptivamente deben llevar los productos según el CTE.

Las tolerancias en las dimensiones y en el peso serán las establecidas en el CTE.

Almacenamiento Los productos laminados para estructuras metálicas se almacenaran de forma que no estén expuestos a una oxidación directa a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchen de grasa ligantes o aceites.

Los productos se clasificarán por series y clases de forma que sea cómodo el recuento, pesaje y manipulación en general.

El tiempo de permanencia de los productos a la intemperie quedará limitado por la condición de que una vez eliminado el óxido superficial antes de la puesta en obra, los perfiles cumplan las especificaciones establecidas en el presente artículo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Recepción El control de materiales se llevara de acuerdo con un plan de control establecido según los criterios del CTE, en cuanto a formación de lotes, toma de muestras y ensayos, que se resumen seguidamente:

- Cada unidad de inspección se compondrá de productos de las mismas series y clases de aceros, de acuerdo con las definiciones del CTE, tales que sus espesores, en el lugar de la muestra para el ensayo de tracción, estén dentro de los siguientes grupos: hasta 16 mm, hasta 40 mm y mayor de 40 mm.

- El peso de cada unidad de inspección salvo, acuerdo en contrario, no será superior a 20 t.

- Las muestras para preparación de las probetas utilizadas en los ensayos mecánicos, o para los análisis químicos, se tomaran de productos de la unidad de inspección sacados al azar según las indicaciones de la Norma UNE-EN ISO 377:2013. Las características de las probetas, así como los lugares de extracción de las mismas, se ajustarán a lo indicado en el CTE.

- Los ensayos a efectuar por cada unidad de inspección:

*Ensayo de tracción según UNE-EN ISO 6892-1:2010, determinando el límite elástico (s_e), resistencia a tracción (s_t) y alargamiento de rotura (d).
* Ensayo de doblado según, UNE-EN ISO 7438:2006, sobre mandril que figura en el cuadro siguiente, de características mecánicas para la clase de acero.
* Ensayo de resilencia según UNE-EN ISO 148-1:2011, empleando la probeta tipo " A " con entalladura en " V " a 45º, de 10 mm de anchura.
* Análisis químico, determinando los contenidos de los siguientes elementos:

Carbono-Fósforo-Azufre-Nitrógeno-Silicio-Magnesio

Cuando exista más de un método de ensayo puede elegirse el más conveniente.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, esta es aceptable. Si algún resultado no cumple lo prescrito, se realizaran dos contraensayos, sobre dos probetas tomadas de dos piezas distintas de la unidad de inspección que se está ensayando. Si los dos resultados de los contraensayos cumplen lo prescrito, la unidad de inspección es aceptable; en caso contrario es rechazable.

3.9.10.- TORNILLOS

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN Tornillos son los elementos de unión con fileteado helicoidal de perfil apropiado que se emplean como piezas de unión, o para ejercer un esfuerzo de compresión.

Para esfuerzos de compresión elevados se usaran los tornillos de alta resistencia, en caso contrario, los tornillos ordinarios y calibrados

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los tornillos de alta resistencia se designan por las letras TAR, los calibrados por TC y los ordinarios por T.

Los tornillos se designarán por sus letras representativas seguidas del diámetro nominal de la caña y la longitud del vástago separado por el signo "x"; seguirá el tipo de acero.

Las tuercas se designaran por la letra M, para tornillos ordinarios y calibrados o MR, para tornillos de alta resistencia, seguidos del diámetro nominal y del tipo de acero.

Se distinguen los tipos de arandelas siguientes:

Tipo	**Tornillos ordinarios y calibrados**	**Tornillos de alta resistencia**
Arandelas planas	A	AR
Arandelas inclinadas para emplear sobre alas de IPN	AI	ARI
Arandelas inclinadas para emplear sobre alas de UPN	AU	ARU

Las arandelas se designaran por la letra o letras distintivas del tipo seguidas de diámetro nominal del tornillo con que se emplean y del tipo de acero.

NORMATIVA TÉCNICA

Pliego de condiciones e instrucciones de aplicación obligatoria. Los tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero deberán cumplir lo especificado en el CTE, Tornillos ordinarios y calibrados para estructuras de acero".

Los tornillos de alta resistencia para estructuras de acero deberán cumplir lo especificado en la "CTE, Tornillos de alta resistencia para estructuras de acero".

CARACTERÍSTICAS

Características geométricas Las dimensiones y tolerancias de los tornillos, tuercas y arandelas serán las establecidas en el CTE, según se trate de tornillos ordinarios y calibrados o de tornillos de alta resistencia.

Tipos de acero y características mecánicas Las características del acero de los tornillos ordinarios y calibrados serán las que se especifican en el cuadro siguiente.

Las características del acero de los tornillos y tuercas de alta resistencia serán las que se especifican en el cuadro siguiente.

Para los acero A8t y A10t es preceptivo un tratamiento de temple revenido; este último con una temperatura mínima de 500º C.

El acero para las arandelas será de tipo F.115 (norma UNE-EN 10083-1:2008), templado en agua o aceite y revenido. Su resistencia a tracción después del tratamiento será no menor de 100 kp/cm^2,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

con alargamiento de rotura no menor del 6 por 100; el límite elástico convencional, no menor de 80 kp/cm, y la resilencia a 20ºC no menor de 4 kg/cm^2. La dureza Brinell, como valor indicativo, estará comprendida entre 278 y 308.

ACERO DE LOS TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS

Clases de tornillos y sus tuercas	**Tipo de acero de productos a unir**	**Tipo de acero de los tornillos**	**Resistencia atracción _R mínima máxima kp/mm^2**	**Límite de fluencia _ P mínima kp/mm^2**	**Alarga-miento de rotura _ mínima %**	**Dureza Brinell Diámetro de la huella mm.**
Ordinarios	A37 A42	A4t	34 a 35	21	25	5,93 a 4,74
Calibrados	A37 A42 A 52	A4t A5t	34 a 55 50 a 70	21 28	25 22	5,93 a 4,74 4,96 a 4,21

El número que designa el acero es indicativo de su resistencia a tracción.

La cifra de la dureza Brinell es solamente orientativa.

Las características mecánicas anteriores se determinarán de acuerdo con lo especificado en las Normas UNE aplicables.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS PARA TORNILLOS Y TUERCAS DE ALTA RESISTENCIA

Tipo de acero	**Resistencia a tracción - R min-máx. kp/mm^2**	**Límite elástico convencional - F min kp/mm^2**	**Alarga-miento de rotura R min, %**	**Resilencia a 20º C min kgm/cm^2**	**Dureza Brinell**	**Utilización**
A6t A8t A10t	60 a 80 80 a 100 100 a 120	54 64 90	12 12 8	4 7 5	175 a 235 235 a 295 295 a 350	Solo tuercas Tornillos y tuercas Solo tornillos

El número que designa el acero es indicativo de su mínima resistencia a tracción.

La cifra de la dureza Brinell es solamente orientativa.

CONDICIONES DE USO Los tornillos ordinarios se emplean con productos de acero de los tipos A37 y A42. No se permite su empleo con el tipo A52.

Los tornillos calibrados se emplean con productos de acero de los tipos A37, A42, y A52.

Los tornillos de alta resistencia pueden emplearse con productos de acero de cualquier tipo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MARCADO En los tornillos ordinarios en los calibrados de acero tipo A4t no es preceptivo llevar marca.

Los tornillos calibrados de acero tipo A5t tendrá esta sigla marcada en relieve o en hueco en su cabeza.

Los tornillos de alta resistencia llevarán en la cabeza, marcadas en relieve, las letras TR y la sigla correspondiente al tipo de acero empleado en su fabricación, pudiendo agregar el fabricante además el nombre o signo de su marca registrada.

Sobre una de sus bases, las tuercas de alta resistencia llevarán marcadas, en relieve las letras MR y la sigla correspondiente al tipo de acero empleado en su fabricación pudiendo agregar además el fabricante el nombre o signo de su marca registrada.

Las arandelas a utilizar con los tornillos de alta resistencia llevarán grabada sobre la cara biselada la sigla AR, pudiendo el fabricante agregar el nombre o signo de su marca registrada.

RECEPCIÓN Las piezas se suministrarán en envases adecuados, suficientemente protegidos para que los golpes de un transporte ordinarios no dañen las piezas. Cada envase contendrá solamente tornillos, o tuercas, o arandelas, de un mismo tipo, longitud y calidad. Cada envase llevará a una etiqueta indicando:

- Marca del fabricante.
- Designación del tornillo, tuerca o arandela.
- Tipo de acero.
- Número de piezas que contiene.

El fabricante garantizará que los tornillos, tuercas o arandelas que suministra cumplen las condiciones dimensionales y las características del acero establecidas en este Artículo. El fabricante para ofrecer esta garantía realizará los ensayos que juzgue precisos y en forma que crea conveniente.

Para la recepción de un suministro de tornillos, tuercas y arandelas se dividirá este en lotes. Cada lote estará constituido por piezas del mismo pedido, tipo, dimensiones y tipo de acero.

De cada lote se separarán muestras, en número que se fijará de acuerdo según determine la D.F., sin exceder del 2 por 100 del número de piezas que componen el lote.

En las muestras se comprobará las dimensiones establecidas, con las tolerancias fijadas que, tienen sus superficies lisas, que no presentan fisuras rebabas ni otros defectos perjudiciales para su empleo que los hilos de la rosca de tornillos y tuercas no tienen defecto de material ni huellas de herramienta.

Si de la comprobación resultase que es defectuoso más de un 5 por 100 de las muestras en sus dimensiones generales, o más de un 2 por 100 en las dimensiones de la rosca, se repetirán las comprobaciones sobre nuevas muestras, tomadas del lote, en número igual al de la primera comprobación. Si el número de muestras defectuosas en esta segunda comprobación superase también el 5 por 100 en sus dimensiones generales o el 2 por 100 en las de la rosca, el lote es rechazable.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las características mecánicas pueden comprobarse mediante ensayos de recepción sobre muestras de cada lote.

Si en un lote los resultados de los ensayos cumplen lo prescrito, el lote es aceptable.

Si el resultado de un ensayo no cumple lo prescrito, se realizarán dos nuevos ensayos de comprobación sobre nuevas muestras del lote. Si los dos resultados cumplen lo prescrito, el lote es aceptable; en caso contrario, es rechazable.

No obstante, a juicio de la D.F. podrán sustituirse los ensayos y pruebas de los párrafos anteriores, en todo o en parte, por la garantía del fabricante del cumplimiento de las características prescritas, que se materializa mediante un certificado.

3.9.11.- ROBLONES

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN Se definen como roblones los remaches cuyas cabezas se forma en caliente.

Pueden ser de tres tipos según la forma de la cabeza:

- Clase E: Roblones de cabeza esférica.
- Clase B: Roblones de cabeza bombeada.
- Clase P: Roblones de cabeza plana

Los roblones se designarán por la letra que hace referencia a la forma de la cabeza, seguido de los números que indican el diámetro nominal de la caña y su longitud separados por el signo "x".

NORMATIVA TÉCNICA

Pliegos de Condiciones e Instrucciones de aplicación obligatoria. Los roblones de acero empleado en caliente en las estructuras de acero laminado, deberán cumplir lo especificado en el CTE, Roblones de acero"

CARACTERÍSTICAS

Características geométricas Las dimensiones y tolerancias serán las establecidas en la CTE.

CLASES DE ACERO PARA ROBLONES

Clase de acero de los roblones	**Resistencia a tracción R mínimo máximo% Kp/ mm²**	**Alargamiento de rotura _ mínimo%**	**Resistencia a cortadura τR mínima máxima kp/mm²**	**Tipo de acero de los productos a unir**
A34b A34c A42c	 34 a 42 42 a 50	 28 23	 25 a 36 31 a 42	A37 A42 A52

Las composición química de estos aceros se ajustará a lo que prescribe la Norma MV.102

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipos de acero y características mecánicas El acero empleado en la fabricación de roblones, en función del tipo de los aceros a unir, tendrá las características que se especifican en el cuadro anterior.

MARCADO Los roblones de acero de las clases A34b y A34c no llevarán marca; los de la clase A42c, tendrán en la cabeza la cifra 42 en relieve de 0,7 mm y tamaño de 5 mm, sobre un círculo plano del siguiente diámetro:

- 10 mm en roblones de 10 a 14 mm
- 12 mm en roblones de 16 a 20 mm.
- 14 mm en roblones de 22 a 36 mm.

RECEPCIÓN El suministro se realizará en envases adecuados. Cada envase llevará una etiqueta indicando:

- Marca del fabricante.
- Designación del roblón.
- Clase de acero.
- Número de piezas.

El fabricante garantiza que los roblones que suministra cumplen las condiciones dimensionales y las características del acero prescritas en este Artículo. Los fabricantes, para ofrecer esta garantía, realizarán los ensayos que juzguen precisos y en la forma en que crean conveniente.

En la recepción se comprobará que los roblones tienen las superficies lisas y no presentan fisuras rebabas u otro defectos que perjudiquen su empleo. La unión de la cabeza a la caña estará exenta de pliegues. La superficie de apoyo será normal al eje del roblón.

Con un certificado del fabricante podrá prescindirse en general de los ensayos de recepción.

Cuando vayan a realizarse ensayos de recepción de un suministro, se dividirá este en lotes. Cada lote estará construido por roblones del mismo pedido, clase, diámetro, longitud y clase de acero. El peso de cada lote no será superior a 5 t para roblones de diámetro hasta 20 mm ni a 10 t. para roblones de diámetro mayor. De cada lote se ensayarán dos muestras.

Si en un lote los resultados de los ensayos de recepción cumplen lo prescrito, el lote es aceptable.

Si el resultado de un ensayo no cumple lo prescrito, se realizarán dos nuevos ensayos de comprobación, sobre nuevas muestras del lote. Si los dos resultados cumplen lo prescrito, el lote es aceptable; en caso contrario es rechazable.

3.9.12.- SOLDADURAS

Ante la gran variedad y diversidad de materiales, aparejos, uniones y grados de dificultad, en los distintos trabajos, los tipos y procedimientos de soldadura serán los apropiados y específicos a cada trabajo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las soldaduras tendrán una continuidad total entre las piezas unidas y en la que ninguna parte de la unión pueda distinguirse del metal en que está hecha.

En el proceso de soldadura se cumplirán un cierto número de condiciones; la más importante es que debe suministrarse energía a la unión en alguna forma, generalmente calor, de tal modo que las piezas puedan unirse fundiéndose juntas. El calor puede producirse mediante una llama, un arco, la resistencia al paso de una corriente eléctrica, energía radiante o por medios mecánicos. En algunos procesos tales como la soldadura por presión, la unión se realiza sin fusión, pero la energía se consume presionando entre sí las piezas a unir y puede utilizarse calor para llevar la zona de la soldadura a una condición plástica. Generalmente se considera fusión como sinónimo de derretimiento, pero tratándose de soldadura es conveniente distinguir en seguida estas palabras. Comúnmente la palabra fusión implica el derretimiento y unión subsiguiente, y es posible que las partes de una unión se derritan, pero no se fundan entre sí.

Las superficies sólo podrán unirse satisfactoriamente si están libres de óxido u otros contaminantes, la limpieza de las superficies antes de las soldaduras será la adecuada, eliminando todo tipo de impurezas en la superficie, pudiéndose realizar por acción química de un fundente, por el chisporroteo de un arco eléctrico o incluso por medios mecánicos tales como la rotura y frotamiento. Recordemos que los contaminantes a eliminar de la superficie son de tres tipos: películas orgánicas, gases de adsorción y componentes químicos del metal base, generalmente óxidos. El calor elimina eficazmente las películas orgánicas y gases de adsorción, de modo que en la mayoría de los procesos de soldadura en los que se emplea calor, la película de óxido restante es la de mayor importancia.

Se evitará la formación de películas superficiales, especialmente nitruros durante el proceso de los trabajos; por esto en todos los procesos habrá un sistema de exclusión de la atmósfera durante la ejecución. Si se utiliza fundente para la limpieza de las superficies fundidas de la unión, éste lleva a cabo también la función de protección; si no se utiliza fundente, la protección puede realizarse mediante un cojín de gas inerte, o gas que no forme compuestos refractarios con el metal base. La atmósfera puede también excluirse mecánicamente, soldando con las superficies a unir en estrecho contacto, o eliminándola soldando en vacío. Cuando las operaciones de soldadura se realicen a gran velocidad y con un calentamiento tan limitado que no exista tiempo para una oxidación apreciable, podrá anularse la protección; en algunos procesos es posible, mediante adiciones de aleantes en el baño de soldadura, eliminando el metal fundido, contaminado o corrigiendo las propiedades del metal de la soldadura; todas las uniones soldadas presentarán las propiedades metalúrgicas satisfactorias.

En aquellos métodos que implican la fusión de alguna parte de la unión, se hará necesaria la adición de aleantes o desoxidantes, de forma análoga a como se realiza en fundición.

Por tanto, cualquier proceso de soldadura cumplirá las cuatro condiciones siguientes:

* Aporte de energía para crear la unión por fusión o presión.
* Mecanismos para eliminar la contaminación de las superficies a unir.
* Protección contra la contaminación por la atmósfera o sus efectos.
* Control metalúrgico de la soldadura.

Los procesos a utilizar clasificados para satisfacer las condiciones básicas, especial y fundamentalmente las tres primeras, los definimos y agrupamos de la forma siguiente:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) Mecánicos: El calor se genera por impacto o fricción, o es liberado por deformación elástica o plástica, del metal.

b) Termoquímicos: Reacciones exotérmicas, llamas y arcos de plasma. Es necesario aclarar por qué los arcos de plasma pueden ponerse en la misma clase que las llamas oxicombustibles; es así porque aunque en el método de arco de plasma no tomen parte las reacciones químicas, el sistema de transferencia de calor al trabajo es el mismo que empleando una envolvente de gases ardiendo. Esto será válido para todos los procesos en que el material trabajado, no forma parte del circuito del arco; el denominado arco no transferido produce una llama de plasma, mientras que el arco transferido es un arco ligado al trabajo y cae dentro de la categoría de procesos de soldadura por arco.

c) Resistencia eléctrica El calor es generado por el paso de una corriente eléctrica, introduciéndose directamente a través del metal a unir, o bien por una corriente inducida en el metal base.

d) Arco eléctrico Proceso de arcos de corriente continua como de corriente alterna con electrodos consumibles o no.

e) Energía radiante Esta categoría se sugiere para cubrir los nuevos procesos de soldadura, tales como la soldadura por láser y por haz de electrones y otros. El hecho fundamental en los procesos consiste en que la energía se enfoca sobre la pieza a trabajar y el calor se genera solamente donde se intercepta el haz enfocado.

La práctica de las operaciones de soldadura la dividimos en tres partes principales:

a. El control de las condiciones de ejecución, especialmente la longitud de arco, velocidad de alimentación del electrodo o de alambre de metal de aportación y el tiempo.
b. El movimiento guiado del electrodo, soplete o cabezal de soldadura a lo largo de la línea de soldadura.
c. El movimiento o presentación de las piezas a soldar.

El proceso lo definiremos como manual, semiautomático o automático, según la cuantía en que estas partes se lleven cabo manualmente. Le entiende por soldadura manual aquella, en la que las variables de la operación son controladas constantemente por el operario, y los medios para la realización de la soldadura, son sostenidos por las manos de él; soldadura semiautomática es aquella en que hay un control automático de las condiciones de ejecución, tales como la longitud del arco, velocidad de alimentación del alambre de aportación y tiempo de soldadura, pero el movimiento y guía del electrodo, soplete o cabezal se hace a mano; la soldadura automática será aquella, que tiene un control automático de las condiciones de ejecución, tales como la longitud del arco, velocidad de alimentación del alambre de aportación y tiempo de soldadura, y además de forma automática se controla el movimiento y guía del electrodo, soplete o cabezal cumpliendo las partes "a y b".

En los procesos de soldadura los efectos térmicos son muy importantes, por tanto en los procesos en que se utiliza calor, la forma de conversión de la energía en calor y de su consecuente disipación, después de la soldadura es un factor de influencia en la utilización y las propiedades de unión. El rendimiento de la transformación de energía varía considerablemente entre los diferentes procesos, sin embargo, el rendimiento de conversión de la energía de entrada, no es corrientemente de primera importancia en la soldadura, se concederá mayor importancia a la eficiencia de transmisión de calor y al

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

nivel e intensidad de energía, estos factores son los que influyen en la velocidad de la soldadura y la extensión de la zona afectada por el calor en la pieza soldada.

Dado que la inmensa mayoría de los trabajos utilizarán el proceso de soldadura al arco, recordemos que el arco eléctrico suministra el calor para la fusión mientras el fundente se encargará de las funciones de protección, limpieza y del control metalúrgico, la forma más ampliamente utilizada de soldadura al arco con fundente protector, es un proceso manual conocido como **soldadura al arco metálico**. Desde su introducción a principios de siglo, los electrodos de arco metálico han estado sometidos a un continuo desarrollo, a despecho de la competencia de otros métodos de soldadura desarrollados recientemente, el proceso de arco metálico, en el que los electrodos en forma de varillas de corta longitud recubiertas de fundente son sostenidos manualmente se ha transformado en el proceso de soldadura más ampliamente utilizado, desarrollándose hasta los momentos actuales de los modernos electrodos en los que el fundente de inicios a base de un fino baño de barro, ha sido sustituido por un considerable espesor y se aplica por extrusión. El recubrimiento del electrodo cumplirá las funciones de estabilización del arco, suministrar un gas y capa de fundente que proteja el arco y el metal de la contaminación atmosférica, controlar las reacciones del metal de la soldadura y permitir adicionar a este elementos aleantes; por último la escoria dejada sobre la superficie de la soldadura debe ayudar a la formación de un cordón de soldadura de forma adecuada, completado el trabajo y enfriada la soldadura, ya no se necesita la escoria, y está debe poderse eliminar fácilmente. De los muchos ingredientes en los recubrimientos de electrodos para soldar aceros suaves, los más importantes son: celulosa, generalmente en forma de un desagregado químico de pulpa de madera conocido como floco alfa; oxido de titanio, corrientemente en forma de rutilo natural; silicatos minerales; óxidos de hierro; carbonatos básicos, tales como caliza; espatofluor; ferrosilicio y silicato sódico, incorporándose últimamente también polvo de hierro.

Durante muchos años, los electrodos para soldar aceros suaves, se han dividido en clases de acuerdo con el tipo de recubrimiento fundente, este sistema en proceso de cambio, será remplazado por una nueva clasificación, por tal motivo los nombres de los recubrimiento tienden a tener un significado más histórico que científico agrupándose en seis (6) clases.

Clase 1 El recubrimiento tiene en alto contenido en celulosa, esta se quema produciendo un abundante suministro de hidrógeno y monóxido de carbono, que protegen el arco de la atmósfera. La presencia en el arco de estos gases con elevado potencial de ionización se traduce en un alto voltaje de arco y por ello una elevada energía de arco, la cual es causa del rápido consumo y profunda penetración. Durante la fusión hay tendencia a la descomposición de los elementos orgánicos del recubrimiento al calentarse el alambre del núcleo del electrodo por resistencia, traduciéndose en una ligera caída del voltaje del arco y un incremento en las cantidades de manganeso y silicio que pasan al metal soldado; este efecto se controla casi totalmente por la forma en que está compuesto el recubrimiento, dado que la mayor parte es carbonoso, se deposita poca escoria sobre la soldadura y este hecho, junto con el fuerte chorro de plasma producido por un arco potente, hace adecuado al electrodo para la soldadura en todas posiciones.

Clase 2 y 3: El recubrimiento tiene titanio (a menudo en forma de rutilo), el cual, con un elevado contenido ionizante, hace a los electrodos fáciles de utilizar, un recubrimiento clase 2 produce escorias viscosas que sostienen el metal fundido de la soldadura, haciendo el electrodo adecuado para soldaduras de cordón, horizontal-vertical; los recubrimientos clase 3 contienen adiciones de componentes básicos y dan una escoria, más fluida, son por ello adecuados para las soldaduras en todas posiciones, dando una penetración media y un arco tranquilo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Clase 4 Recubiertos principalmente por óxidos o carbonatos de manganeso y hierro, con algunos silicatos, producen escoria fluida y voluminosa que se traduce en una soldadura lisa y limpia, de la que la escoria puede separarse fácilmente, la presencia de escoria atrapada en soldaduras profundas de varias pasadas es reducida, por lo cual estos electrodos se utilizarán para trabajos de alta calidad; puesto que la escoria es fluida, con estos electrodos solamente se realizarán soldaduras horizontales.

Clase 5 El principal recubrimiento es el óxido de hierro, dando una escoria densa, poca penetración y cordones de soldaduras lisos y cóncavos, actualmente en desuso su utilización.

Clase 6 El recubrimiento principal a base de considerables cantidades de carbonato cálcico y fluoruros en forma de caliza y espatofluor, presenta unas características muy apropiadas desde el punto de vista metalúrgico, el recubrimiento se produce con un contenido de humedad muy bajo, de modo que el contenido en hidrógeno del metal depositado y corrientemente menor que con otros tipos de electrodos y a menudo pueden ser tan bajo como 5 ml/100 gr., estos electrodos reciben el nombre de básicos o de bajo contenido de hidrógeno.

Debido en parte al bajo contenido en hidrógeno del metal soldado, estos electrodos son adecuados para soldar aceros de baja aleación, susceptibles de agrietarse en la zona afectada de calor; el metal aportado tiene una gran resistencia al agrietamiento en caliente y a la fisuración, y es apropiado para usarse con aceros de gran espesor y aceros de alto contenido en carbono; el metal de aportación posee propiedades mecánicas excelentes, especialmente de resistencia al choque, la escoria es relativamente fluida y no tan voluminosa como en los electrodos de rutilo, se utilizarán en trabajos de alta calidad, para los cuales las condiciones se basan en el bajo contenido de humedad del recubrimiento, deberán almacenarse y secarse cuidadosamente, y en aplicaciones muy estrictas y severas, como soldaduras en aceros aleados, se practicará un secado adicional antes de ser utilizados.

Las normas internacionales determinan (UNE-EN ISO 2560:2010) los símbolos para describir un electrodo considerando sus características de funcionamiento y las propiedades del material aportado comienzan con la letra E, que indica electrodo, siguen tres números que indican el alcance de la resistencia a la tracción, alargamiento y resistencia al choque; después sigue una letra que designa el tipo de recubrimiento en la forma siguiente:

(A): Ácido (óxido de hierro) con recubrimiento medio o grueso, que produce una escoria óxido de hierro-oxido de manganeso silicato, la cual solidifica con una estructura característica del panal y se separa fácilmente.
(AR): Ácido (rutilo) similar al anterior, pero conteniendo también rutilo en diversas proporciones.
(B): Básico con un recubrimiento grueso, como el descrito anteriormente como clase 6, este recubrimiento no debe tener un contenido de humedad superior al 0,6 %.
(C): Celulósico, lo mismo que el de la clase 1.
(O): Oxidante, lo mismo que el de la clase 5.
(R): Rutilo recubrimiento medio.
(RR): Rutilo recubrimiento grueso.
(S): Recubrimiento especial no comprendido en ninguna de las categorías anteriores.

Después de la letra símbolo de recubrimiento, existe la opción de añadir tres cifras indicando el rendimiento de depósito si es superior al 100% y otros números indicando las posiciones de soldadura en

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

que puede ser usado el electrodo y las características eléctricas; si el electrodo no deposita metal con más de 15 ml de hidrógeno por 100 gr de soldadura puede añadirse una letra H.

Una de las variables más importantes en la soldadura es la preparación de los bordes, las razones, por las cuales se deben preparar obligatoriamente los bordes son similares en cualesquiera de los procesos de soldadura por fusión que se emplee y la elección del diseño es fundamental para la producción de una unión correcta.

Cuando se suelden piezas delgadas es posible utilizar el diseño de unión más simple, unión a tope a escuadra; el metal es penetrado totalmente y el cordón de penetración se mantiene en posición por tensión superficial, cuando aumenta el espesor del metal, debe elevarse la intensidad para asegurar la penetración, en este caso pueden ocurrir dos cosas, o se aumenta la anchura del cordón en relación con la penetración, haciendo que se haga mayor el conjunto del baño, o se incrementa la fuerza del arco, de tal forma que el metal fundido no pueda ser contenido.

Las fuerzas que actúan hacia abajo en un baño de soldadura fundido están en función de la masa de metal líquido, de la energía cinética de las partículas de metal transportadas y de la fuerza del arco resultante de la corriente de plasma. Estas fuerzas sobrepasan la tensión superficial, actuando en la parte inferior del baño que cae a través de la junta, la masa de metal líquido depende del tamaño del baño y en consecuencia de la intensidad y velocidad de soldadura. La fuerza del arco se controla fundamentalmente por la intensidad, y la tensión superficial puede modificarse un poco por la presencia de fundentes y escoria.

La dificultad de sostener el cordón de soldadura se vencerá utilizando técnicas de respaldo.

Respaldo permanentemente fusible: En la cual una tira de metal base, se inserta en la parte posterior de la junta y se funde para que forme parte de la unión.

Barras de respaldo temporales: En las cuales se sostiene el cordón de soldadura pero no se produce fusión de respaldo en el baño; estas barras de respaldo se hacen a menudo de cobre, para que el metal fundido se solidifique rápidamente. En soldaduras con atmósfera inerte también puede usarse, con eficacia una tira de acero recubierta de cerámica; para asegurarse de la fusión de la raíz, es a menudo útil permitir a la raíz del cordón que sobresalga ligeramente de forma que la películas de óxido se rompan, para esto las barras de respaldo estarán entalladas, con los bordes redondeados, para dar una forma adecuada a la parte inferior del cordón, una variante de estas técnica es emplear una zapata de respaldo sostenida con muelles que se mueven a lo largo de la soldadura bajo el baño fundido.

Respaldo de fundente En esta técnica se coloca bajo la soldadura un recipiente conteniendo fundente pulverizado que se aplica contra la junta por medios tales como una camisa inflable, este método es más adecuado para grandes longitudes y más tolerante de las variaciones en el ajuste que los respaldos de barra de cobre.

Respaldo de raíz El método más común de sostener un cordón de soldadura, es disponerlo de tal manera que la penetración sea incompleta, proporcionando el soporte del metal base no fundido, la unión debe ser completada después con una soldadura por el otro lado, a menudo, después de hacer una entalla, proceso que se conoce como entallado del respaldo. Alternativamente el procedimiento puede invertirse usando un cordón de soldadura en la raíz, denominado cordón de respaldo, el cual soportará un cordón de soldadura mayor depositado posteriormente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Respaldo de gas: En los metales que son fácilmente contaminados por contacto con la atmósfera o que forman óxidos refractarios, cuando se calientan es necesario proteger la parte inferior caliente de la soldadura, esto puede hacerse por la técnica del respaldo de gas, en la que un gas inerte se dirige contra el cordón de penetración, se utilizan dos métodos; los tubos o cilindros pueden sellarse y llenarse con un gas inerte o pueden cortarse conductos en una barra de respaldo, a través de los cuales se introduce directamente el gas hacia la penetración del cordón. Evitando una fuerte oxidación desigual, el respaldo de gas puede mejorar la forma del cordón de penetración; puesto que el gas tiene solamente un efecto marginal en el sostén del cordón de soldadura, el respaldo de gas no puede clasificarse con los otros métodos de sostén del cordón de soldadura.

Un aumento del espesor a soldar exige que se elimine metal de los bordes de la unión, por acanalado o biselado, en ella se acomoda el metal del electrodo fundido en exceso a causa de la dependencia de la velocidad de fusión de la intensidad, pero permite también la soldadura de cordones múltiples y conducir el metal espeso en los procesos de soldadura a baja intensidad, en las soldaduras de acero de cordones múltiples se considera corrientemente una ventaja el que cada cordón recaliente el depositado previamente, permitiendo la recristalización de la estructura de gramo relativamente grueso y produciendo una estructura de grano fino, en los procesos, que se utiliza fundente, la entalla no tendrá los lados escalonados, puesto que la escoria podría quedar atrapada en la mordedura donde el borde la soldadura se funde en la entalla; es evidente que la entalla debe tener las paredes inclinadas, de forma que la escoria pueda quitarse entre las pasadas, incluso en los procesos con atmósfera inerte utilizando gas argón, en los que la cantidad de escoria es despreciable, son preferibles las paredes de la entalla inclinadas ya que las superficies de las mordeduras quedan protegidas de la acción limpiadora del arco y pueden producirse inclusiones de óxido o falta de fusión en los bordes, la entalla con las paredes inclinadas también permite al soldador ver y manipular el electrodo o soplete en la raíz de la entalla.

Aunque la unión entallada y la soldadura de cordones múltiples es un procedimiento aplicable a cualquier espesor de metal, factores tales, como la economía, riesgos de defectos de soldadura, necesidad de precalentamiento, tensiones residuales y deformaciones, tienen mayores efectos al aumentar el espesor y el número de cordones de soldadura, es obvio que a medida que aumenta el espesor de las piezas, mayor es el volumen de metal que deben eliminarse en la preparación de los bordes y más caro este proceso. En uniones muy gruesas la preparación se utilizará en U en vez de V, dado que se elimina menos metal, aunque se exija mayor mecanización.

Los gases a utilizar para la protección en soldaduras, tendrán composición y pureza adecuados y suministrados en la cantidad apropiada y de manera eficiente, utilizándose los gases inertes o el nitrógeno, o sus mezclas, a veces con hidrógeno; el argón es el más generalmente empleado y puede utilizarse para cualquier metal, para materiales gruesos, especialmente los de elevada difusibilidad térmica, es ventajoso utilizar el helio que produce un voltaje de arco mayor y una penetración más profunda, también podremos utilizar mezclas de gases inertes.

Puede utilizarse una protección de nitrógeno libre de oxígeno para el cobre, con respecto al cual es inerte; el uso de gas diatomico aumenta la transferencia de calor a la plancha, en parte por la concentración del núcleo del arco y en parte por la disociación y recombinación del gas diátomico en la superficie del trabajo. Este calor extra, con su consecuente penetración mayor, es ventajoso cuando se sueldan metales de alta conductividad térmica tales como el cobre. En la soldadura de níquel una adición de hidrógeno al gas inerte tiene un efecto similar y eleva notablemente el voltaje del arco, su efecto reductor es también beneficioso y se desmontado que es absorbido y pasa a través del metal soldado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

para salir por la parte, inferior, a la que protege de la oxidación; para la mayor parte de los otros metales el hidrógeno debe excluirse debido a sus efectos metalúrgicos dañinos. Las impurezas de un gas inerte son el vapor de agua, oxígeno y nitrógeno; y deben estar reducidos al mínimo cuando se sueldan metales no férreos reactivos, es necesaria una pureza de por lo menos 99,95 % con un punto de condensación superior a 30 º C.

Con el proceso de arco metálico en gas, hay más campo en la elección del gas protector, porque el electrodo de alambre es transferido al baño de soldeo, y aun cuando se produzcan cambios en la composición debidos a reacciones gas-metal, estas pueden a menudo corregirse por la elección apropiada del alambre del electrodo, aunque el proceso se utilice inicialmente con argón o helio, se puede utilizar con nitrógeno, anhídrido carbónico y mezclas de estos con gases inertes; el gas de protección afecta a la velocidad de quemado, tipo de transferencia del metal y penetración; el gas se selecciona para su uso sobre la base de estos tres parámetros y de su economía.

Para la soldadura de metales no férreos, se utilizará el argón, y a veces mezclas de argón y helio, con estas mezclas se obtiene un compromiso en las propiedades del arco, las elevadas intensidades de arco en argón, tienden a mostrar penetración en forma de dedo, pero este efecto es menos potenciado con helio, el cual da una penetración más ancha pero con tendencia al chisporroteo, para los metales férreos se hace corrientemente una adición de oxígeno al gas inerte, con adiciones de hasta el 5% de oxígeno, la transferencia del metal es más suave y regular, con el extremo del electrodo en punta y rodeado por el arco, dando una transferencia axial, sin embargo es el efecto sobre el cátodo o pieza que se trabaja lo que tiene más importancia. La fluidez del baño y la facilidad con que "moja" el trabajo se aumenta debido a la presencia de trazas de FeO, fácilmente fusible y fluido; por ello los cordones de soldadura son más planos y lisos, incluso estas pequeñas adiciones de oxígeno exigen la utilización de un alambre de electrodo desoxidante.

Cuando deban hacerse ajustes químicos en el baño, y el electrodo y el metal base no forman óxidos refractarios, es posible utilizar un gas protector diatómico activo, estos gases son más económicos que los inertes, utilizándose también por sus ventajas técnicas. Se utilizarán mezclas de argón y nitrógeno para el cobre, a fin de aprovechar la ventaja, de una elevada aportación de calor del nitrógeno y las favorables características de transferencia del argón. El gas molecular más utilizado es el anhídrido carbónico CO_2, empleado para la soldadura de acero al carbono y aleados, utilizándose solo o en mezclas con argón y oxígeno. Cuando se utiliza anhídrido carbónico solo da una penetración profunda en forma de bola; esta forma de penetración es preferida a la estrecha en forma de dedo, característica de los gases de protección ricos en argón, porque es difícil asegurar que tal penetración estrecha se sitúe donde se necesita, para la misma intensidad de soldadura el área de la sección transversal fundida es aproximadamente un 50% mayor que con la mezcla argón oxígeno, con tal de que el alambre de electrodo contenga suficientes desoxidantes, tales como silicio manganeso o aluminio, se forman cordones sanos para soldar el acero en atmósfera de anhídrido carbónico, aproximadamente la mitad del silicio y el manganeso presentes en el alambre se usan en reaccionar con el FeO para evitar la típica reacción FeO + C _ Fe + CO que produce porosidad, los productos de la desoxidación quedan como inclusiones finas en el metal soldado y en las trazas de escoria que quedan sobre la superficie de la soldadura. Incluso cuando se utiliza gas inerte solamente, con frecuencia es necesario emplear como electrodos alambres de aportación que contengan desoxidantes, por ejemplo cuando se sueldan aleaciones a base de cobre y níquel, estas adiciones se necesitan porque siempre existe el riesgo de que pueda ocurrir alguna oxidación o que la protección sea accidentalmente incompleta, también hay trazas de óxido en las superficies a soldar dejadas por una limpieza previa incompleta.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Dado que la inmensa mayoría de las soldaduras a realizar serán en metales de acero o asimilados y como se ha señalado anteriormente que la adición de oxígeno a un gas inerte es beneficiosa cuando se sueldan aceros, también se utilizarán mezclas de argón y anhídrido carbónico para controlar la forma de penetración del cordón, sin embargo el comportamiento del arco y la fluidez del baño, no son los mismos factores que deben considerarse, frecuentemente cuando se sueldan metales gruesos o aceros de baja aleación, es necesario depositar un metal de aportación que exceda a un mínimo de tenacidad, la tenacidad es influida tanto por la aportación de calor como por el contenido de oxígeno del metal depositado, el oxígeno en el metal soldado procede del oxígeno residual del alambre del electrodo y de las reacciones de oxidación reducción que para cada alambre en particular dependen del gas protector, y de la eficiencia de la protección. Las mezclas argón-oxigeno con 1-3% de oxígeno se comportan de forma similar a las mezclas argón-anhídrido carbónico conteniendo 2-4 % de anhídrido carbónico y son ligeramente oxidantes; las mezclas, de argón con 5-15 % de anhídrido carbónico y 1-4% de oxígeno; y argón con 4-8 % de oxígeno, se comportan todas de forma similar y son más frecuentemente oxidantes. El potencial **oxígeno** de las mezclas con anhídrido carbónico es equivalente al de las mezclas argón-oxígeno con un contenido de oxígeno de la mitad que el de anhídrido carbónico, cuando se exigen los máximos valores de resistencia al choque en el metal soldado, se prefieren atmósferas de argón-anhídrido carbónico y argón con bajos contenidos de oxígeno a las atmósferas protectoras de anhídrido carbónico solo o mezclas de argón ricas en gases oxidantes.

La forma o tipo de unión es otro factor más que limita la elección del proceso, la soldadura por fricción no puede utilizarse para hacer largas soldaduras a tope en planchas, pero es ideal para hacer uniones en barras; la soldadura por arco sumergido, que es adecuada para hacer largas soldaduras a tope, no podrá utilizarse para soldar tubos de pequeño diámetro, para lo que el arco de tungsteno es ideal, por lo que se crea tabla de los principales procesos para diferentes uniones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRINCIPALES PROCESOS PARA DIFERENTES FORMAS DE UNIÓN

Procesos	Láminas y Planchas	Tubos grandes y cilindros	Tubos A tope	Barras A tope	Aditamentos	Uniones en ángulo o T.
Plasma	*	*	* d			
Resistencia por puntos	*	*			*	
Resistencia en costura	*	*			*	
continua	*	*	*			
Arco de tungsteno	*	*	*		* a	* a
Oxiacetileno	*	*	*		* a	*
Arco metálico en gas	*	*	*		* a	*
Arco metálico	*	*				*
Alambre con núcleo de	* b	*				
fundente	* c					
Arco sumergido	* c					
Electrogás	*	*	* d	*	*	*
Electroescoria			*	*	*	
Haz de electrones			*	*	*	
Chispa			*	*	*	
Fricción			*	*	*	
A tope por resistencia					*	*
Difusión						*
Protuberancias					*	
Por puntos con arco de tungsteno			*	*	*	*
Por puntos con arco metálico en gas						
Termita						

a Solo pequeñas dimensiones.
b Principalmente en posición plana
c Principalmente en posición vertical.
d Con la pieza volteando bajo una estación de soldadura fija.

Otro aspecto importante es la de accesibilidad de la unión, si se ha de emplear soldadura manual debe de crearse suficiente espacio alrededor de la unión, para que el soldador pueda moverse y ver la línea de esta, puede que un cabezal para soldar por arco sumergido, que es relativamente voluminoso, no sirva para soldar una unión entre dos planchas verticales muy cercanas, pero un cabezal de soldadura por arco metálico en gas puede ser adecuado. Corrientemente es deseable girar el trabajo a soldar a una posición que permita la soldadura horizontal o plana, porque las velocidades de soldadura son entonces, máximas, por ello la soldadura en posición es un factor limitativo en las estructuras o elementos que no se puedan voltear fácilmente para lograr la mejor posición de soldadura.

Dado que se determinan en la mayor parte de las situaciones niveles altos de calidad de soldadura, la unión se realizará con seguridad de calidad, y esto significa que podrán aplicarse controles de calidad y ensayos no destructivos; no todas las uniones pueden inspeccionarse por las técnicas corrientes de radiografía o ultrasonido, las uniones a tope son corrientemente fáciles de inspeccionar por ambos métodos, pero existirán algunas uniones en rincón que no puedan inspeccionarse por radiografía y los ultrasonidos puedan también ser inadecuados , si no existe una área plana suficientemente ancha junto a la soldadura en la que colocar la sonda; otras uniones complicadas con muchas superficies desde las cuales pueden reflejarse los ultrasonidos no pueden inspeccionarse tampoco, porque las falsas

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

reflexiones confundirán al operador. La inspección de algunas soldaduras en fase sólida es extremadamente difícil y será necesario emplear procedimientos de ejecución que aseguren y garanticen la calidad y sistemas de seguimiento incorporados al proceso; según las exigencias en servicio y la necesidad de inspección deberá de modificarse el diseño de la unión o incluso cambiar el proceso.

3.9.13.- APOYOS ELASTOMÉRICOS

DEFINICIONES Apoyos elastoméricos son elementos prefabricados constituidos por una placa homogénea de material elastomérico o bien por una placa formada por capas de uno o varios materiales elastoméricos y chapas de acero que quedan unidas al material elastomérico durante el proceso de fabricación.

Se emplean como elementos de apoyo de vigas y otros elementos estructurales, ente sí o sobre los estribos de puentes y obras. Los apoyos elastoméricos son susceptibles de admitir deformaciones elásticas verticales, de cizallamiento y giros.

CLASIFICACIÓN Según la naturaleza del material elastomérico, los apoyos se clasifican en:

- Apoyos de policloropreno (CP)
- Macizos
- Zunchados con chapas de acero
- Apoyos de politetrafluoretileno (PTFE):
- PTFE adherido a placas de acero.
- Confinados en bandejas metálicas.
- Apoyos de otros cauchos sintéticos o naturales.

MATERIALES

Zunchos de acero Las placas de acero empleadas en la elaboración de los zunchos tendrán un límite elástico mínimo de 24 N/mm^2 (2.400 kp/cm^2.). El acero será de la calidad A-37.

Las placas de acero internas deberán estar exentas de bordes cortantes. El método utilizado en el corte de las chapas y en la perforación de taladros deberá ser tal que no produzca rebabas, desgarros o bordes astillados.

Apoyos de policloropreno (CP) El material elastomérico de base será un polímero de cloropreno cuyas características se especifican en el siguiente cuadro:

CARACTERÍSTICA	LIMITE	NORMA DE ENSAYO
Resistencia a tracción	Min. 16 N/mm^2.	-
Alargamiento en la rotura	Min. 400%	-
Deformación por compresión, durante 22 horas a 70º C	30%	-
Resistencia de la unión caucho-acero	Max. 16 N/mm.	UNE 53-565
Dureza IRHD	45-75	-
Resistencia al ozono (100 horas a 30 ºC y 20% alargamiento.	Sin grietas	-

La fabricación de los apoyos zunchados se efectuará con chapa de acero A-37, por moldeo en una pieza de placas de acero y elastómero. Se permitirá también la elaboración de apoyos por cortado de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

piezas previamente moldeadas siempre que la operación de corte produzca una superficie suave y no ocurran calentamientos que puedan dañar o modificar el material elastomérico.

Apoyos de politetrafluoretileno (PTFE) El PTFE será puro, virgen y sin adición de materiales regenerados. Deberá ser sintetizado libremente y enfriado sin presión.

Los aditivos, en caso de ser empleados, deberán poseer un coeficiente de fricción no mayor de dos veces el del PTFE virgen, medido en las mismas condiciones.

Las cavidades para la retención del lubricante en el PTFE cumplirán las siguientes condiciones:

a) El área en planta de las cavidades deberá estar comprendida entre el (10) y el treinta por ciento (30%) de la superficie total de PTFE, incluidas protuberancias y oquedades.
b) El volumen de las cavidades deberá ser menor del tres por ciento (3%) y no mayor del treinta por ciento (30%) del total del PTFE, incluido el volumen de las cavidades. Únicamente se considerará el volumen de la parte superior saliente del PTFE si éste estuviese confinado en bandeja metálica.
c) La profundidad de las cavidades no excederá de la mitad del espesor de la lámina de PTFE y, en caso de estar confinado, de la altura del saliente.

Los lubricantes empleados para superficies deslizantes de PTFE deberán ser de larga vida y mantener sus propiedades en el intervalo de temperaturas a que haya de estar sometida la estructura.

Los adhesivos de unión del PTFE a las placas de acero producirán una adherencia superficial mínima de cuarto newtons por milímetro cuadrado (4 N/mm^2). Resistirán la acción de los lubricantes, de los agentes atmosféricos y biológicos y las temperaturas a que los apoyos hayan de estar sometidos.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Tolerancias para apoyos de CP La tolerancia de la dimensiones en planta será de dos milímetros en más o en menos (± 2 mm.) con respecto a cada una de ellas.

El alabeo será menor de un milímetro (1)

La falta de paralelismo en los extremos de un eje, determinado por diferencia entre espesores será menor del uno por ciento (1%).

En cualquier caso el fabricante presentará certificados de los ensayos correspondientes y de la homologación del apoyo si hubiese tenido lugar.

Tolerancias para apoyos de PTFE Las tolerancias máximas en las dimensiones serán:

- Dimensiones en planta: 0,1 %.
- Espesor en apoyos confinados: ± 0,5 mm,
- Espesor en apoyos de láminas pegadas: ± 0,1 mm.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La tolerancia máxima de alabeo será del 0,025 por 100 del diámetro o de la diagonal de contorno en planta del apoyo.

En las superficies de contacto con el PTFE se admitirá una tolerancia máxima de alabeo, en cualquier dirección, dada por la fórmula:

0,002 x L x h. (mm.)

siendo:

L= Longitud de la superficie en la dirección comprobada, en milímetros.
h= Proyección del PTFE, en mm., por encima del hueco donde el material esté confinando, o al espesor, si el PTE está pegado.

La capa o lecho de asiento deberá ocupar toda la superficie en planta del apoyo elastomérico. No podrán existir zonas duras ni vacíos. El material de esta capa dependerá del tipo de apoyo, de su tamaño y del hueco a rellenar.

Los apoyos colocados previamente al hormigonado del elemento estructural deberán estar protegidos con un sellado especial del encofrado para impedir el acceso de la lechada de cemento.

En el caso de apoyos deslizantes se cuidará la fijación de éstos para impedir que puedan inclinarse o desplazarse por la acción del hormigón fresco.

En el caso de apoyos de piezas prefabricadas de hormigón armado o pretensado, se recomienda aplicar, entre pieza de hormigón y apoyo, una capa de mortero epoxi.

La situación en planta de los ejes de los apoyos deberá ser fijada con un error menor de tres milímetros en más o menos (± 3 mm) respecto de la posición teórica definida en los Planos.

La inclinación de la superficie superior de los apoyos se ajustará con una tolerancia inferior a 1:200; en cualquier dirección.

La superficie superior de la capa de asiento de los apoyos se acabará con una tolerancia máxima de inclinación de 1:200; sus irregularidades no excederán de un milímetro (1 mm), en altura.

RECEPCIÓN

Control de producción: El contratista someterá a la aprobación de la D.F. la pauta de control de producción que se propone realizar. Esta pauta incluirá:

El control de recepción de los apoyos suministrados por el fabricante. Se incluirán las certificados de garantía de todos y cada uno de los apoyos suministrados, la naturaleza y características del material elastomérico y de las placas de zunchado, en su caso.

- El control de la manipulación y almacenamiento de los apoyos en obra.
- El control de los materiales y de la ejecución de la capa de asiento.
- El control de colocación de los apoyos.
- El control de la capa adhesiva superior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los anteriores controles se efectuarán para verificar el cumplimiento de todas las prescripciones establecidas en los apartados anteriores de este Pliego de Condiciones debiéndose llevar a cabo para todos los apoyos individualmente.

Control de recepción en obra La Dirección Facultativa en su caso, establecerá la pauta del Control de recepción de alguno o todos los puntos del control de producción. El control se ejercerá sobre cada uno de los apoyos a colocar en obra.

Deberá rechazarse todo apoyo que no cumpla alguna de las prescripciones indicadas en este Pliego. También se rechazarán los apoyos sobre los que existan dudas o ignorancia acerca de su buen comportamiento y durabilidad.

El control de recepción incluirá la verificación de la idoneidad de las operaciones de montaje en obra.

3.9.14.- MATERIALES PARA AISLAMIENTO TÉRMICO-ACÚSTICO

DEFINICIONES Materiales para aislamiento térmico son aquellos cuya característica principal es la reducida conductividad térmica y el alto coeficiente de absorción acústica.

Conductividad térmica es la propiedad característica de cada material, que indica la cantidad de calor que pasa, en la unidad de tiempo, a través de la unidad de superficie de una muestra de extensión infinita y caras plano paralelas y de espesor unidad, cuando se establece una diferencia de temperatura entre sus caras de un grado (1º).

Coeficiente de absorción acústica es la relación entre la energía acústica absorbida por un material y la energía incidente sobre dicho material, por unidad de superficie.

NORMA TÉCNICA

Normas de aplicación obligatoria: Los materiales para aislamiento térmico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán el vigente CTE.

Los materiales para aislamientos acústico, además de las condiciones de este Pliego, cumplirán con el CTE.

CONDICIONES GENERALES

Materiales empleados para aislamiento térmico. Las características básicas exigibles a los materiales empleados para aislamiento térmico son:

- Conductividad térmica.
- Densidad aparente.
- Permeabilidad al vapor de agua.
- Absorción de agua por volumen.
- Otras propiedades. En función del empleo y condiciones en que vaya a colocarse el material aislante, se especificaran:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Resistencia a la compresión.
- Resistencia la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Módulo de elasticidad.
- Coeficiente de dilatación lineal.
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

La determinación de las características exigibles se hará según lo especificado en el CTE.

CONDICIONES ESPECIALES PARA EL AISLAMIENTO TIPO ARMADUCT.

Armaduct es una plancha en rollo de espuma elastomérica, de color gris, para el aislamiento térmico y acústico de conductos metálicos de climatización.

Reduce las pérdidas térmicas y, por su estructura de células cerradas, impide el paso del vapor del agua y con ello la corrosión del conducto

No necesita recubrimiento adicional y no desprende partículas.
Conserva sus propiedades. No se deteriora, ni contribuye a la formación de hongos o bacterias.
Se puede instalar tanto en el interior, como en el exterior de los conductos.
Poca resistencia a la circulación del aire en el interior de los conductos y mejor absorción acústica.
Aislamiento formado por espuma elastomérica a base de caucho sintético
Cumple DIN 1988, parte 2 y 7. Exento de CFC´s. Resistencia al fuego M1

Características técnicas

Campo de aplicación	Temperaturas interiores máximas	+60 °C
	Temperatura interior mínima	+10 °C
	Observaciones	Armaduct es un aislamiento especialmente diseñado para conductos. El factor de resistencia a la difusión del vapor de agua es suficiente para este tipo de aplicación.

Conductividad térmicas	**0,037 W/(m.K)** (a 10°C de temperatura media**)**	
	Ensayos y Certificados (1)	**D 3580**

Protección acústica	28 dB (A)

Aspectos de salubridad	Olor	Neutro
	Composición	No contiene asbestos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Comportamiento biológico y químico	Resistencia al envejecimiento	Muy buena
	Corrompimiento	No se corrompe
	Risist. a la putrefacción	Muy buena
	Resist. a otros materiales	Muy buena
	Observaciones	Revisión química orgánica e inorgánica conforme a la normativa DIN 53428

Almacenamiento (caducidad)	Planchas autoadhesivas: 1 año

Resistencia a la intemperie	ARMADUCT expuesto a la intemperie se protegerá inmediatamente después de pasadas 36 h. y antes de 4 días, recomendando pintura Armafinish. Disponemos de instrucciones de empleo detalladas

Materiales empleados para aislamiento acústico: Las características básicas exigibles a los materiales empleados para aislamiento acústico son:

- Densidad aparente.
- Absorción acústica.
- Otras propiedades. En función del empleo y condiciones en que vaya a colocarse el material, se especificarán:
    - Conductividad térmica.
    - Comportamiento frente al fuego.
    - Resistencia a la compresión.
    - Resistencia a la flexión.
    - Resistencia al choque blando.
    - Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
    - Módulo de elasticidad.
    - Coeficiente de dilatación lineal.
    - Comportamiento frente a parásitos.
    - Comportamiento frente a agentes químicos.

La determinación de las características exigibles se hará según lo especificado en la CTE-HR.

TRANSPORTE Los materiales aislantes, en distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en el apartado anterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RECEPCIÓN

Suministro de los materiales aislantes: Las condiciones de suministro de los productos serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuren en el Proyecto.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente de sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

Los ensayos de recepción se realizarán dividiendo la partida en unidades de inspección.

Materiales con Sello o Marca de Calidad Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante, del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas, por lo que podrá realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

Composición de las unidades de inspección: Las unidades de inspección estarán formadas por materiales aislantes del mismo tipo y proceso de fabricación con el mismo espesor en el caso de los que tengan forma de placa o manta.

Toma de muestras: Las muestras para preparación de las probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar la forma y dimensiones de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

3.9.15.- COMPUERTAS CORTAFUEGOS

Las Compuertas Cortafuegos irán provistas, en todo el perímetro de la clapeta de cierre, de una placa intumescente de características especiales, que al calentarse aumente su espesor considerablemente, consiguiéndose así una perfecta estanqueidad tanto para el fuego como para el humo.

Esta última propiedad es de enorme importancia ya que desafortunadamente está comprobado que el humo es uno de los principales factores causantes de catástrofes al producirse un incendio.

El material intumescente cumplirá entre otras con la Norma DIN-4102.

Las Compuertas Cortafuegos llevarán además un muelle de gran potencia que garanticen que el cierre se produzca con total seguridad.

El accionamiento de las Compuertas Cortafuegos será automático y estará totalmente garantizado mediante una simple presión sobre el mando de bloqueo, ejercida por el fusible térmico o por el electroimán, si se solicitó con accionamiento eléctrico remoto.

El sistema de rearme será lo más rápido y cómodo posible, consistente simplemente en volver el mando manual de bloqueo a su posición primitiva, lo cual se hará en segundos desde el exterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El fusible térmico, que actúa cuando la temperatura llega a 72ºC, podrá reemplazarse en la Compuerta Cortafuegos desde el exterior, liberando 2 tornillos que permiten la salida del conjunto térmico y el cambio del fusible con toda facilidad.

Los ensayos de resistencia al fuego de la Compuerta Cortafuegos se efectuarán según UNE-EN 1366-2:2015.

Las compuertas serán sometidas a las siguientes pruebas:
CLASIFICACIÓN:

- Estabilidad al Fuego 4 horas.
- Estanqueidad al Fuego 4 horas
- Para llamas 4 horas
- Resistencia al fuego 2 horas

Esta clasificación viene definida por el tiempo que la Compuerta Cortafuegos mantiene sus características para realizar la función encomendada.

Además de estable, debe impedir el paso de llamas o gases calientes a su través (se determina por el ensayo del tampón de algodón).

Además de los 2 criterios antes expuestos debe haber ausencia de emisión de gases infla mables (se determina aproximando un llama).

Debe cumplir los requisitos anteriores más el de aislamiento térmico consistente que en el lado opuesto al incendio la temperatura de los diferentes sensores colocados al efecto no sobrepasen la media de 140º C o la de 180º C en algunos de sus puntos.

Se ha establecido sin embargo como tiempo nominal de resistencia al fuego el inmediato inferior al real obtenido en el ensayo. Tiempos establecidos: 1/4 h. - 1/2 h. - 1 h. - 2 h. - 3 h. - 4 h. - 6 h.

3.9.16.- COQUILLAS PARA AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS.

En este apartado se van a determinar los espesores equivalentes de aislamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano para las tuberías de agua fría y caliente, partiendo de las exigencias de la instrucción técnica.

IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos

IT 1.2.4.2.1 Aislamiento térmico de redes de tuberías

IT 1.2.4.2.1.1 Generalidades

1) Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos con:

a) Temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;
b) Temperatura mayor que 40º C cuando están instalados en locales no calefactados, entre los

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

2) Cuando las tuberías o los equipos estén instalados en el exterior del edificio, la terminación del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanqueidad de las juntas se evitará el paso de agua de lluvia.

3) Los equipos y componentes y tuberías, que ese suministren aislados de fábrica, deben cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o a que determine el fabricante. En particular, todas las superficies frías de los equipos frigoríficos estar aisladas térmicamente con el espesor determinado por el fabricante.

4)Para evitar la congelación del agua en tuberías expuestas a temperaturas del aire menores que la de cambio de estado se podrá recurrir a estas técnicas: empleo de una mezcla de agua con anticongelante, circulación del fluido o aislamiento de la tubería calculado de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 12241, apartado 6. También se podrá recurrir al calentamiento directo del fluido incluso mediante “traceado” de la tubería excepto en los subsistemas solares.

5) Para evitar condensación intersticiales se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que 50MPa.m2ms/g. Se considera válido el cálculo realizado siguiendo el procedimiento indicado en el apartado 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

6)En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambio de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4% de la potencia máxima que transporta.

7) Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento se podrá optar por el procedimiento simplificado o por el alternativo.

IT 1.2.4.2.1.2 Procedimiento simplificado

1) En el procedimiento simplificado lo espesores mínimos de aislamiento térmicos, expresados en mm, en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de referencia a 10º C de 0,040 W/(m.K) deben ser los indicados en las siguientes tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4

2)Los espesores mínimos de aislamiento de equipos, aparatos y depósitos deber ser iguales o mayores que los indicados en las tablas anteriores para las tubería de diámetro exterior mayor que 140 mm.

3)Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que tengan un funcionamiento **todo el año**, como redes de agua caliente sanitaria, deben ser los indicados en las tablas anteriores aumentados en 5 mm.

4)Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que conduzcan, alternativamente, fluidos calientes y fríos serán las obtenidas para condiciones de trabajo más exigentes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5)Los espesores mínimos de aislamiento de las redes tuberías de retorno de agua serán los mismos que lo de las redes de tuberías de impulsión.

6) Los espesores mínimos de aislamiento de los accesorios de la red, como válvulas, filtros, etc., serán los mismos que los de la tubería en que estén instalados.

7)El espesor mínimo de aislamiento de tuberías de diámetro exterior menor o igual que 20 mm y de longitud menor de 5 m, contada a partir de la conexión a la red general de tuberías hasta la unidad Terminal, y que estén empotradas en tabiques y suelos o instaladas en canaletas interiores será de 10 mm, evitando, en cualquier caso, la formación de condensaciones.

8)Cuando se utilicen materiales de conductividad térmica distinta a λ_{ref} = 0,04W/(m.K) a 10º C, se considera válida la determinación del espesor mínimo aplicando las siguientes ecuaciones:

para superficies planas

$$d = d_{ref} \bullet \left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \right)$$

para superficies de sección circular:

$$d = \frac{D}{2} \bullet \left[EXP\left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \bullet \ln \frac{D + 2 \bullet d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

donde:
λref: conductividad térmica de referencia, igual a 0,04 W/(m.K) a 10º C
λ : conductividad térmica del material empleado, en W/(m.K)
d_{ref}: espesor mínimo de referencia, en mm
d: espesor mínimo del material empleado, en mm
D: diámetro interior del material aislante, coincidente con el diámetro exterior de la tubería, en mm
ln: logaritmo neperiano (base 2,7183…)
EXP: significa el número neperiano elevado a la expresión entre paréntesis

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (ºC)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Tabla 1.2.4.2.3: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	>-10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

IT 1.2.4.2.1.3 Procedimiento alternativo

1) El método de cálculo elegido para justificar el cumplimiento de esta opción tendrá en consideración los siguientes factores:

   a) El diámetro exterior de la tubería
   b) La temperatura del fluido, máxima o mínima.
   c) Las condiciones del ambiente donde está instalada la tubería, como temperatura seca, mínima o máxima respectivamente, la velocidad media del aire y, en el caso de fluidos fríos, la temperatura de rocío y la radiación solar.
   d) La conductividad térmica del material aislante que se pretende emplear a la temperatura media de funcionamiento del fluido.
   e) El coeficiente superficial exterior, convectivo y radiante, de transmisión de calor, considerando la emitancia de acabado y la velocidad media del aire.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

f) La situación de las superficies, vertical u horizontal.
g) La resistencia térmica del material de la tubería

2) El método de cálculo se podrá formalizar a través de un programa informático siguiendo los criterios indicados en la norma UNE 12241.

3) El estudio justificará documentalmente, por cada diámetro de la tubería, el espesor empleado del material aislante elegido, las pérdidas o ganancias de calor, las pérdidas o ganancias de las tuberías sin aislar, la temperatura superficial y las pérdidas totales de la red.

IT 1.2.4.2.2 Aislamiento térmico de redes de conductos

1) Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

2) Cuando la potencia térmica nominal a instalar de generación de calor o frío sea menor o igual que 70kW son válidos los espesores mínimos de aislamiento para conductos y accesorios de la red de impulsión de aire de la tabla 1.2.4.2.5. Para potencias mayores de 70 kW deberá justificarse documentalmente que las pérdidas no son mayores que las indicadas anteriormente.

a) Para un material con conductividad térmica de referencia a 10º C de 0,040 W/(m.K), serán los siguientes:

Tabla 1.2.4.2.5 Espesores de aislamiento de conductos

	En interiores (mm)	En exteriores (mm)
aire caliente	20	30
aire frío	30	50

b) Para materiales de conductividad térmica distinta de la anterior, se considera válida la determinación mínimo aplicando las ecuaciones del apartado 1.2.4.2.1.2.

3) Las redes de retorno se aislarán cuando discurran por el exterior del edificio y, en interiores, cuando el aire esté a temperatura menor que la de rocío del ambiente o cuando el conducto pase a través de locales no acondicionados.

4) A efectos de aislamiento térmico, los aparcamientos se equipararán al ambiente exterior.

5) Los conductos de tomas de aire exterior se aislarán con el nivel necesario para evitar la formación de condensaciones.

6) Cuando los conductos estén instalados al exterior, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. Se prestará especial cuidado en la realización de la estanqueidad de las juntas al paso de agua de la lluvia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7) Los componentes que vengan aislados de fábrica tendrán el nivel de aislamiento indicado por la respectiva normativa o determinado por el fabricante.

3.9.17.- ELEMENTOS TERMINALES DE DIFUSIÓN DE AIRE

Reguladores de caudal constante

Regulador de caudal de aire circular para sistemas de caudal de aire constante, del tipo automecánica sin aporte de energía exterior, para impulsión o retorno, con gama de diferencia de presión 50 a 1000 Pa, adaptable a conductos según DIN. Compuerta de regulación con membrana actuando como amortiguador neumático, gama de caudales 4:1. Alta exactitud del caudal, con escala situada en el exterior para ajuste y variación del caudal de aire, libre de mantenimiento e independiente de su posición.

Material

Carcasa de chapa de acero galvanizado, compuerta de regulación apoyada en cojinetes de fricción de plástico o cojinetes de bolas de cristal/plástico. Membrana de poliuretano.

Protección acústica, consistente en lana mineral de 40 mm y cubierta de chapa de acero galvanizado de 1 mm para reducir el ruido de radiación.

Actuador, eléctrico 24 VAC, para modificar automáticamente el caudal.

Los reguladores de caudal son reguladores automecánicos para sistemas de caudal constante. Los reguladores de caudal trabajan sin ayuda de energía externa. Una compuerta de regulación se posiciona por acción de la presión dinámica, de forma que el caudal de aire fijado se mantiene constante en toda la gama de diferencia de presiones.

La fuerza aerodinámica del aire en circulación produce en la compuerta de regulación un momento de giro en la dirección de cierre, incrementado con la ayuda de una membrana de caucho que sirve a la vez de amortiguador de vibraciones. El momento de cierre, se compensa por un muelle de resorte, que se adapta a un disco de leva, de forma que a cada variación de presión se ajusta la posición de compuerta de regulación de forma que el caudal de aire permanece constante con muy pequeña variación. El caudal de aire fijado puede volverse a fijar fácilmente desde el exterior sin necesidad de herramientas, mediante una escala situada en el exterior del regulador. Para una simplificación en la realización de los proyectos, los reguladores se pueden pedir y montar según el diámetro nominal, fijándose posteriormente en obra el caudal de aire deseado, con lo que se realiza una puesta en funcionamiento de forma sencilla y segura.

Puesta en marcha

Manualmente y sin necesidad de realizar mediciones, se puede ajustar el caudal de aire deseado en el indicador del regulador, con la ayuda de la escala exterior. La ventaja frente a las compuertas de regulación clásicas es que no son necesarios los continuos ajustes y mediciones posteriores para lograr el equilibrado de la instalación.

Montaje

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Mediante adaptador para los diámetros nominales 100 a 315. Sin necesidad de juntas adicionales y con bajo coste de montaje se tiene una alta estanqueidad en las uniones. Para la preparación del montaje se han de limpiar e igualar los extremos del conducto de aire. Un pretratamiento de la junta con un lubrificante simplifica el montaje de la conexión. Es recomendable el unir el conducto con el cuello de conexión mediante tornillos o remaches estancos colocados unifórmenle en su perímetro.

Tomas de aire exterior

Rejas de intemperie para protección contra la lluvia y la entrada de hojas de árboles y de pájaros en las aberturas de extracción y aspiración en las instalaciones de ventilación. Esencialmente están formadas por un marco, en el que se montan las lamas para proteger contra la lluvia, y de una tela metálica en la parte posterior.

AWG

- Marco y lamas en perfiles de aluminio extruido.
- Tela metálica de acero galvanizado, con malla 20x20 mm.
- Marco frontal taladrado.

3.9.18.- CONDUCTOS DE AIRE

Los conductos que confirman las redes de distribución de aire estarán construidos en chapa metálica galvanizada o conductos de polisocianato, según las características que se especifican.

Los conductos de aire fabricados en fibra de vidrio se emplearán única y exclusivamente en aquellos casos de obra de reforma o saneamiento de redes en las que los conductos primitivas sean de esta clase y siempre bajo las especificaciones de la Dirección Facultativa.

a) Conductos de chapa galvanizada Si se construyen en chapa metálica galvanizada los conductos de distribución de aire serán rectangulares con puente rayado, atendiendo a las normas UNE-EN 1507:2007 / UNE 100716:2012, UNE 100717:2013, UNE-EN 1507:2007, UNE-EN 1505:1999, UNE-EN 12237:2003, UNE-EN 12237:2003 ERRATUM:2007, para su elaboración y montaje; la totalidad de redes se clasifican como B-1, B-2 y B-3, los espesores nominales de las chapas, tipos y distancias de refuerzos transversales, incluidas las uniones transversales cuando estas constituyen un refuerzo, vendrán dados en función de la clase de conducto y de su dimensión máxima transversal y basados en las siguientes limitaciones:

- La deflexión máxima permitida a los miembros de los refuerzos transversales no será nunca superior a 6 mm.

- Las uniones transversales deben ser capaces de resistir una presión igual a 1,5 veces la máxima presión de trabajo, sin deformarse permanentemente o ceder.

- La deflexión máxima permitida para las chapas de los conductos será la siguiente:

  - 6 mm. para conductos de hasta 150 mm. lado
  - 8 mm. para conductos de hasta 200 mm. lado
  - 10 mm. para conductos de hasta 300 mm. lado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- 12 mm. para conductos de hasta 450 mm. lado
- 14 mm. para conductos de hasta 500 mm. lado
- 16 mm. para conductos de hasta 600 mm. lado
- 20 mm. para conductos de hasta 600 mm. lado

La distancia máxima entre tirante deberá de ser 1.20 m., el diámetro del tirante será de 6 mm. para conductos de hasta 900 mm. y de 10 mm. para superiores.

Los espesores mínimos de chapas sin refuerzos transversales y con refuerzos transversales a las distancias longitudinales máximas indicadas, serán los correspondientes a las tablas VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV de la norma UNE-EN 1506:2007, el espesor de la chapa será siempre igual en los lados del conducto, todos los conductos con un lado mayor o igual a 300 mm. irán matrizados a punta de diamante y con ondulación, si en cualquier tramo de las redes existen conductos con presiones negativas, el matrizada debe ejecutarse hacia el interior; todos los refuerzos hechos por medio de chapas o perfiles deberán ser galvanizados.

El ensamblaje entre tramos de conductos y/o piezas especiales se realizará según las normas UNE-EN 1506:2007, mediante bridas, a decidir por la Dirección Técnica de las obras, en cualquiera de las soluciones adoptadas. Las fugas no superaran, en ningún caso, el 2% del caudal total de la instalación en que intervengan.

La totalidad de la red, tanto impulsión como retorno a la unidad de tratamiento, vendrá aislada convenientemente mediante manta de fibra de vidrio, de 30 mm. de espesor, para garantizar un adecuado aislamiento térmico y la atenuación acústica.

Su construcción se realizará atendiendo el dimensionamiento de los planos y las derivaciones se realizarán mediante piezas de taller ensamblándose los tramos mediante rebajes en las planchas manteniendo la continuidad de sus características, con grapas de acero inoxidable o galvanizado y cinta. La totalidad de las redes de conductos irán suspendidas de los paramentos horizontales o verticales, mediante adecuados soportes galvanizados y de características según el conducto a soporta, su densidad vendrá determinada por las características de la canalización, quedarán estas canalizaciones debidamente señalizadas con indicación del sentido de flujo del fluido.

b) Conductos de polisocianato Los conductos fabricados con espuma de polisocianato tendrán las características siguientes.

1.- Laterales: Forman las cuatro paredes del conducto
2.- Adhesivos: Para el ensamblaje y sellado "longitudinal" de los laterales.
3.- Perfiles: Para la unión "transversal" entre conductos y piezas, así como para soporte de accesorios.

1.- Laterales: Formados por un panel tipo "Sándwich" de aluminio con un soporte interior de espuma rígida aislante.

1.1.- Aluminio. Dos láminas de aluminio puro gofrado de 80 mc. en ambas caras.
Aluminio desengrasado para conseguir una perfecta adherencia de las cintas de aluminio.
Aluminio encolado a la espuma para evitar desprendimientos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.2. Espuma rígida de Polisocianato (PIR) de 40/42 Kg/m^3 de densidad y 20 mm. de espesor

Estos laterales (o paneles) han sido analizados en laboratorios oficiales para certificar sus características de comportamiento al fuego, (Reacción al fuego, Opacidad de humos y Toxicidad de humos) así como de conductividad térmica del aislamiento y cuyos resultados cumplen con las exigencias de ITC-15 (Ministerio Industria) y de las del CTE DB SI en sus apartados relativos a conductos de aire.

2.- Adhesivos: Se usan para las uniones longitudinales.

2.1.- Cinta de aluminio de 0,75 mm. de anchura, para que tenga la suficiente base de adherencia, con adhesivo especial que no le afecta
los cambios de temperatura.

Nunca es función de la cinta el sellado o cierre del conducto, sino facilitar el ensamblaje de los laterales y como remate estético.

2.3.- Cola de contacto para unión longitudinal de los laterales, lo que proporciona una fácil construcción y gran rigidez al conjunto.

Temperatura óptima de aplicación + 20ºC

Cola especial monocomponente con disolvente que no afecta a la espuma, ni al aluminio.

La cola de contacto es inflamable durante la fase de almacenamiento y aplicación, no una vez aplicada y evaporado el disolvente que lleva para una fácil aplicación del producto.

2.3.- Sellante con base de silicona que se aplica en las cuatro esquinas interiores del conducto, en sentido longitudinal.
Temperatura límite de uso + 180ºC

El sellante una vez vulcanizado deja de ser inflamable. Las funciones del sellante son:

- Evitar que el aire vaya penetrando en las juntas encoladas longitudinales, y con el tiempo deteriorar el conjunto.
- Garantizar que el aire no está en contacto con la espuma aislante.
- Soldar las cuatro láminas interiores de aluminio.

Esto proporciona una clasificación muy alta en cuanto a exigencias de estanqueidad longitudinal.

3.-Perfiles.: Patentados, diseñados y fabricados para las uniones transversales entre conductos y piezas, denominado de "Bayoneta oculta".

3.1.- Perfiles de aluminio: Extrudios en aluminio en barra.
3.2.- Bayoneta interior: Extruidos en P.V.C. en forma de "H", para facilitar el deslizamiento con el aluminio.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Este sistema de unión, con patente internacional, proporciona una perfecta estanqueidad transversal, así como un refuerzo adicional.

El conjunto de todo este sistema reúne las cualidades técnicas necesarias que se le requieren a un conducto:

HIGIÉNICO: El aire está siempre en contacto con el aluminio
RESISTENTE: Resistente a sus propios esfuerzos, tanto internos como externos.
LIGERO: El conjunto pesa aproximadamente 1,30 Kg/m^2
AISLANTE: Bajo coeficiente de conductividad térmica (K=0,19)
ESTANCO: Cumple con las exigencias de la norma UNE 100172:1989 de estanqueidad.

BUEN COMPORTAMIENTO AL FUEGO: Reacción al fuego M-1
Opacidad de humos V0F-196
Toxicidad de humos F-2

c) Conductos de fibra de vidrio

Elementos constitutivos: Estarán construidos con paneles rígidos de fibra de vidrio, con una densidad mínima de 60 Kg/m^3

Su cara exterior estará dotada de un revestimiento estanco al aire y al valor del agua y resistente a la del tipo de 800ºC. durante treinta minutos.

La densidad y rigidez del panel será adecuada a la presión estática máxima que debe soportar por lo menos:

- 60 Kg/m3 y 25 mm espesor para 35 mm c.d.a.
- 80 Kg/m3 y 25 mm espesor para 40 mm c.d.a.
- 95 Kg/m3 y 25 mm espesor para 50 mm c.d.a.

La velocidad máxima del aire, admitida en los conductos de fibra de vidrio, será tal que se garantice la ausencia de desprendimiento de fibra en la cara interna del conducto.

Los conductos sin revestimiento interno de neopreno o con revestimiento de resina, solo podrán emplearse para velocidades inferiores a doce metros y medio.

Para velocidades superiores se requerirán conductos con densidad mínima de 80 Kg/m3 y dotados de un revestimiento interno a base de neopreno solimarizado o similar.

Los conductos cuyo ancho sea superior a sesenta centímetros estarán provistos de refuerzos trasversales, cada sesenta centímetros constituidos por un perfil 2LD de chapa galvanizada, de anchura de ala de ocho centímetros y canto H y espesor e, según lo señalado en el cuadro siguiente:

Ancho del Conducto (cm)	**Dimensiones del perfil (mm)**	
	H	**e**
150	25	8/10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

180 180	25 30	12/10 12/10

Los conductos de anchura superior a ciento cincuenta, llevarán interiormente y centrado un tubo de chapa de diez milímetros, fijado con redondo de dos milímetros de diámetro y arandelas en el exterior e interior. Se dispondrá uno cada ciento veinte centímetros y separados seis centímetros como máximo de la junta.

Instalación En tramos horizontales, uno de cada tres refuerzos se recibirá al forjado mediante redondo de acero de seis milímetros de diámetro y si la anchura del conducto es superior a ciento cincuenta centímetros se recibirá uno cada dos.

En tramos verticales, los soportes se espaciarán como máximo trescientos sesenta centímetros y se apoyarán en forjado o anclados a la pared.

El apoyo en forjado se hará con perfil de 30x30x3 mm fijado al conducto y con refuerzo de chapa galvanizada de quince centímetros de ancho por 8/10 mm de espesor.

Su anclaje en parte se hará con el mismo perfil fijado al refuerzo transversal y disponiendo interiormente un manguito de iguales características.

El ancho de cada lama de una compuerta en la dirección perpendicular a su eje, no será superior a veinticinco centímetros (25 cm.), en conductos con velocidad de paso menor de doce metros por segundo (12 m/s), ni superior a diez centímetros en conductos con velocidad de paso superior.

En caso de que las lamas de compuertas tengan perfil aerodinámico, estas dimensiones podrán aumentarse en un cincuenta por ciento. (50 %).

Cuando la compuerta haya de tener mayores dimensiones que las antes indicadas, deberá estar formada por varias palas de accionamiento opuesto, con las mismas limitaciones cada pala y con un mando único para el conjunto de las palas.

En las compuertas múltiples, las hojas adyacentes girarán en sentido contrario para evitar que una compuerta se formen direcciones de aire privilegiadas, distintas a la del eje del conducto.

Las compuertas tendrán una indicación exterior que permita conocer su posición de abierta o cerrada.

Cuando las compuertas deban producir un cierre estanco, dispondrán en borde de sus palas de las puntas elásticas adecuadas al efecto.

Las compuertas estancas no tendrán una fuga de aire superior a 500 l/s m2, con una diferencia de presión entre ambos lados de 50 mm c.d.a.

Las compuertas de regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojines de bronce o antifricción.

Información técnica El fabricante suministrará la siguiente información técnica:

- Denominación, tipo y modelo.
- Pérdida de carga en función del caudal de aire.
- Velocidad del aire en un punto de medida fácilmente identificable en función del caudal.
- Nivel sonoro en NC referido a presión sonora, producido en un ambiente tipo: habitación de 3x3x2,5 m., con paredes enlucidas en yeso.
- Dimensiones.

ACCESORIOS PARA DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Transformaciones Se emplean transformaciones para unir dos conductos de diferente forma o sección recta.

La pendiente para las piezas laterales de la transformación será, como máximo del veinticinco por ciento (25%), aconsejándose el quince por ciento (15%).

Si existen en el interior del conducto algunos elementos, tales como baterías de calefacción, y las dimensiones de éstos son mayores a las del conducto, entonces la pendiente de la pieza antes de la transformación será como máximo la correspondiente a 30º y la de después no superará los 45º.

Codos Las curvas, en lo posible, tendrán un radio mínimo de curvatura igual a vez y media la dimensión del conducto en la dirección del radio.

Cuando esto no sea posible, se colocarán álabes directores. La longitud y forma de los álabes serán las adecuadas para que la velocidad del aire sea sensiblemente la misma en toda la sección.

Como norma, su longitud será igual, por lo menos, a dos veces la distancia entre álabes. Los álabes estarán fijos y no vibrarán al paso del aire.

d) Conductos de fibra de vidrio recubiertos de aluminio interior y exteriormente

Descripción Panel rígido de lana de vidrio de alta densidad aglomerada con resinas temoendurecibles. Ambas caras del panel están recubiertas por un complejo Triplex (aluminio, malla de vidrio textil y papel Kraft). El recubrimiento exterior actúa como barrera de vapor. El canteado de los bordes del panel proporciona una mayor resistencia en las uniones, facilita el montaje y ofrece un acabado interior perfecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DIMENSIONES		
L (mO	**I (m)**	**e (m)**
3	1,22	25

Embalaje y almacenamiento El desplazamiento y almacenaje de las cajas de paneles debe efectuarse con cuidado, para evitar desperfectos en los ángulos. Las cajas se ampliarán horizontalmente.

Características
Propiedades térmicas:

Temperatura media ºC	0	24	50
Conductividad térmica (λ) W/m ºC	0,032	0,036	0,038

Reacción al fuego: Inflamable. Clasificación M1

Índice de Humos: Clasificación F0

Permeabilidad al vapor de agua: Correspondiente al complejo exterior. Vapor aprox. 0,013 g/m^2 día mmHg.

Rigidez : Clase III, según UNE 100-105-84

Velocidad del aire: Se han efectuado ensayos de laboratorio siguiendo la norma americana de conductos UL 181. Los resultados han sido positivos incluso a velocidades de paso de aire próximas a los 59 m/s. De acuerdo con la citada norma, estos resultados permiten garantizar un correcto funcionamiento del sistema con velocidades de circulación de aire de hasta 18 m/s.

Presión estática: La configuración del panel le permite alcanzar altos valores de resistencia mecánica.

El módulo de rigidez ExI (Modulo de Elasticidad x Modulo de Inercia) es elevado y sitúa al producto dentro de la Clase III, según norma UNE 100-105-84.

Esta circunstancia supone un aumento notable de las dimensiones máximas de la sección del conducto sin necesidad de emplear refuerzos complementarios. También posibilita trabajar con presiones estáticas más elevadas (hasta 800 Pa), en conductos de dimensiones habituales, siempre y cuando se utilicen cintas de estanquidad garantizada: UL 181 A-P y UL 181 A-T.

Pérdida de carga: La superficie del revestimiento interno presenta una rugosidad máxima equivalente a la de un conducto de chapa galvanizada.

Ensayos realizados en laboratorio sobre instalaciones de conductos con tramos rectos y codos han demostrado que los resultados de pérdidas de carga son similares en ambos casos.

Este sistema puede suponer una reducción de hasta un 40 % de las pérdidas de carga por fricción respecto al resto de la gama, dependiendo de la geometría de los conductos y la velocidad de paso del aire.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La instalación de redes de conductos, según plano, a partir de paneles, se pueden realizar directamente en la obra con la ayuda de un número reducido de herramientas, juego de cuchillas, grapadoras, cinta métrica, etc.

Construcciones de los elementos del conducto:

La confección de un elemento (tramo recto, codo, reducción...) si inicia con el trazado, posteriormente se recorta la pieza, se doblan y se giran las juntas, sellándolas mediante cinta adhesiva.

Las cintas adhesivas para el sellado de conductos tienen las siguientes características:

- Hoja de aluminio puro de 50 µm de espesor con adhesivo sensible a la presión, preferentemente a base de resinas acrílicas.
- Homologación bajo norma americana UL 181 A-P (requisito necesario para presiones cercanas a los 800 Pa).
- Anchura mínima de cinta de 65 mm (preferible 75 mm).

Se recomienda sellar las juntas interiores en los tramos no rectos con silicona para construcción.

Los codos de 90º se realizarán preferentemente mediante dos ángulos de 45º o mediante ángulo recto con deflectores en el interior.

Refuerzos perimetrales: Gracias a la mayor rigidez del panel, se puede clasificar el conducto dentro de la Clase III (según norma UNE 100-105-84), lo que permite omitir refuerzos para mayores secciones y presiones de trabajo más altas que en la Clase I.

Distancias entre soportes: Se calculará mediante la tabla que figura en la norma UNE citada anteriormente.

Atenuación Acústica: La atenuación acústica de los conductos es superior a la obtenida con cualquier otro tipo de material de conducto. El revestimiento interior supone una pérdida relativa de dicha atenuación, con respecto de la gama, aunque esta disminución es apreciable únicamente a frecuencias superiores a los 1.000 Hz.

A título orientativo, se indican los valores de atenuación para algunas secciones de conducto.

	ATENUACIÓN ACÚSTICA EN TRAMO RECTO					
Sección (mm)	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
200x200	0,32	2,05	7,96	8,41	7,08	4,26
300x400	0,18	1,20	4,64	4,90	4,13	2,49
400x500	0,14	0,92	3,58	3,78	3,19	1,92
400x700	0,12	0,81	3,13	3,30	2,76	1,67
500x1000	0,10	0,62	2,39	2,52	2,12	1,28

Unión transversal de elementos. Canteado: El ensamblado de los diferentes tramos se realiza mediante el ajuste que proporciona el canteado de los paneles. En condiciones extremas se añadirán refuerzos perimetrales y/o longitudinales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El canteado exclusivo facilita el montaje y reduce el tiempo necesario para el mismo. La elevada densidad de los bordes aporta una mayor resistencia y calidad de las uniones.

3.10.- LIBRO DE ÓRDENES

Si entre el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, existiesen discrepancias, se aplicarán las más restrictivas, salvo que, por parte de la Dirección Facultativa se manifieste por escrito lo contrario en el Libro de Órdenes.

Si entre el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares existiese contradicción será la Dirección Facultativa, quien manifieste por escrito la decisión a tomar en el libro de Órdenes.

Será responsabilidad del contratista cualquier decisión tomada en los supuestos anteriores, si ésta no está firmada en el libro de Órdenes por la Dirección Facultativa, y por tanto estará obligado a asumir las consecuencias, que se deriven de las órdenes que deba tomar la Dirección Facultativa, para corregir la situación creada.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa en el plazo máximo de una semana, a contar desde la firma del Contrato, un programa de trabajo método GANDTT en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras compatibles con los meses fijados y plazo total de ejecución por parte del Contratista.

Aprobado el programa según método GANDTT por la Dirección Facultativa, deberá el contratista desarrollar su contenido en un plan de trabajo exhaustivo con red de precedencias, tipo PERT. Para ello dispondrá de un mes a partir de la aprobación del método GANDTT.

Este plan, una vez aprobado por la Administración se incorporará al Pliego de Condiciones de Proyecto y adquirirá por tanto, carácter contractual y en consecuencia se constituirá en referencia básica para la aplicación de las bonificaciones o penalizaciones en el caso de que éstas estén previstas en el resto de la documentación contractual.

Adjunto al Plan de Trabajo el Contratista deberá aportar el equipo de trabajo que deberá hacerse cargo de la obra haciendo constar nombre y apellidos y DNI como mínimo de:

- Jefe de Obra
- Jefe de Ejecución de Instalaciones
- Encargado de Obra

El Jefe de Ejecución de Instalaciones será un Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial de probada experiencia según curriculum. La titulación será necesaria pero no suficiente, pudiendo ser rechazada la propuesta del Contratista si la Dirección Facultativa lo estima oportuno.

El equipo presentado deberá ser aceptado por la Dirección Facultativa y la Contrata no podrá cambiarlo ni adscribirlo parcialmente a obra diferente sin el consentimiento expreso de la Dirección Facultativa, que en su caso lo hará constar el Libro de Órdenes de Dirección de la Obra; las incidencias surgidas, y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la contrata se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras, se harán constar en el Libro de Órdenes de la Dirección de Obra.

A tal efecto, a la formalización del Contrato se diligenciará dicho libro, el cual se entregará a la contrata en la fecha de comienzo de las obras para su conservación en la oficina de obra, donde estará a disposición de la Dirección Facultativa.

El Director de la Obra y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras, irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación del Proyecto, así como de las órdenes que necesiten dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, las cuales serán de obligado cumplimiento.

También estará dicho libro, con carácter extraordinario, a disposición de cualquier autoridad que debidamente designada para ello tuviera que ejecutar algún trámite e inspección en relación con la obra.

Las anotaciones en el Libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias, darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del Contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que apoyen su postura aportando las pruebas que estime pertinentes. El efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa lo juzgue conveniente se efectúe la misma también por oficio. Dicha orden se reflejará también en el Libro de Órdenes.

3.11.- PRUEBAS FINALES PREVIAS A LA CERTIFICACIÓN FINAL DE OBRA SEGÚN IT 2.2

IT 2.2. PRUEBAS.

IT 2.2.1 Equipos

1. Se tomará nota de los datos de funcionamiento de los equipos y aparatos, que pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se registrarán los datos nominales de funcionamiento que figuren en el proyecto o memoria técnica y los datos reales de funcionamiento.

2. Los quemadores se ajustarán a las potencias de los generadores, verificando, al mismo tiempo los parámetros de la combustión; se medirán los rendimientos de los conjuntos caldera-quemador, exceptuando aquellos generadores que aporten la certificación CE conforme al Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero.

3. Se ajustarán las temperaturas de funcionamiento del agua de las plantas enfriadoras y se medirá la potencia absorbida en cada una de ellas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 2.2.2 Pruebas de estanquidad de redes de tuberías de agua

IT 2.2.2.1 Generalidades

1. Todas las redes de circulación de fluidos portadores deben ser probadas hidrostáticamente, a fin de asegurar su estanquidad, antes de quedar ocultas por obras de albañilería, material de relleno o por el material aislante.

2. Son válidas las pruebas realizadas de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
El procedimiento a seguir para las pruebas de estanquidad hidráulica, en función del tipo de fluido transportado y con el fin de detectar fallos de continuidad en las tuberías de circulación de fluidos portadores, comprenderá las fases que se relacionan a continuación.

IT 2.2.2.2 Preparación y limpieza de redes de tuberías

1. Antes de realizar la prueba de estanquidad y de efectuar el llenado definitivo, las redes de tuberías de agua deben ser limpiadas internamente para eliminar los residuos procedentes del montaje.

2. Las pruebas de estanquidad requerirán el cierre de los terminales abiertos. Deberá comprobarse que los aparatos y accesorios que queden incluidos en la sección de la red que se pretende probar puedan soportar la presión a la que se les va a someter. De no ser así, tales aparatos y accesorios deben quedar excluidos, cerrando válvulas o sustituyéndolos por tapones.

3. Para ello, una vez completada la instalación, la limpieza podrá efectuarse llenándola y vaciándola el número de veces que sea necesario, con agua o con una solución acuosa de un producto detergente, con dispersantes compatibles con los materiales empleados en el circuito, cuya concentración será establecida por el fabricante.

4. El uso de productos detergentes no está permitido para redes de tuberías destinadas a la distribución de agua para usos sanitarios.

5. Tras el llenado, se pondrán en funcionamiento las bombas y se dejará circular el agua durante el tiempo que indique el fabricante del compuesto dispersante. Posteriormente, se vaciará totalmente la red y se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

6. En el caso de redes cerradas, destinadas a la circulación de fluidos con temperatura de funcionamiento menor que 100 °C, se medirá el pH del agua del circuito. Si el pH resultara menor que 7,5 se repetirá la operación de limpieza y enjuague tantas veces como sea necesario. A continuación se pondrá en funcionamiento la instalación con sus aparatos de tratamiento.

IT 2.2.2.3 Prueba preliminar de estanquidad

1. Esta prueba se efectuará a baja presión, para detectar fallos de continuidad de la red y evitar los daños que podría provocar la prueba de resistencia mecánica; se empleará el mismo fluido transportado o, generalmente, agua a la presión de llenado.

2. La prueba preliminar tendrá la duración suficiente para verificar la estanquidad de todas las uniones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 2.2.2.4 Prueba de resistencia mecánica

1. Esta prueba se efectuará a continuación de la prueba preliminar: una vez llenada la red con el fluido de prueba, se someterá a las uniones a un esfuerzo por la aplicación de la presión de prueba. En el caso de circuitos cerrados de agua refrigerada o de agua caliente hasta una temperatura máxima de servicio de 100 °C, la presión de prueba será equivalente a una vez y media la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio, con un mínimo de 6 bar; para circuitos de agua caliente sanitaria, la presión de prueba será equivalente a dos veces, con un mínimo de 6 bar.

2. Para los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de la prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar, comprobándose el funcionamiento de las líneas de seguridad.

3. Los equipos, aparatos y accesorios que no soporten dichas presiones quedarán excluidos de la prueba.
4. La prueba hidráulica de resistencia mecánica tendrá la duración suficiente para verificar visualmente la resistencia estructural de los equipos y tuberías sometidos a la misma.

IT 2.2.2.5 Reparación de fugas

1. La reparación de las fugas detectadas se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo.

2. Una vez reparadas las anomalías, se volverá a comenzar desde la prueba preliminar. El proceso se repetirá tantas veces como sea necesario, hasta que la red sea estanca.

IT 2.2.3 Pruebas de estanquidad de los circuitos frigoríficos

1. Los circuitos frigoríficos de las instalaciones realizadas en obra serán sometidos a las pruebas especificadas en la normativa vigente.

2. No es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, cuando se realice con líneas precargadas suministradas por el fabricante del equipo, que entregará el correspondiente certificado de pruebas.

IT 2.2.4 Pruebas de libre dilatación

1. Una vez que las pruebas anteriores de las redes de tuberías hayan resultado satisfactorias y se haya comprobado hidrostáticamente el ajuste de los elementos de seguridad, las instalaciones equipadas con generadores de calor se llevarán hasta la temperatura de tarado de los elementos de seguridad, habiendo anulado previamente la actuación de los aparatos de regulación automática. En el caso de instalaciones con captadores solares se llevará a la temperatura de estancamiento.

2. Durante el enfriamiento de la instalación y al finalizar el mismo, se comprobará visualmente que no hayan tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de tubería y que el sistema de expansión haya funcionado correctamente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

IT 2.2.5 Pruebas de recepción de redes de conductos de aire

IT 2.2.5.1 Preparación y limpieza de redes de conductos

1. La limpieza interior de las redes de conductos de aire se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y de montar los elementos de acabado y los muebles.

2. En las redes de conductos se cumplirá con las condiciones que prescribe la norma UNE 100012:2005, ERRATUM 2005..

3. Antes de que una red de conductos se haga inaccesible por la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de albañilería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con lo establecido en el proyecto o memoria técnica.

4. Para la realización de las pruebas las aperturas de los conductos, donde irán conectados los elementos de difusión de aire o las unidades terminales, deben cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.

IT 2.2.5.2 Pruebas de resistencia estructural y estanquidad

1. Las redes de conductos deben someterse a pruebas de resistencia estructural y estanquidad.
2. El caudal de fuga admitido se ajustará a lo indicado en el proyecto o memoria técnica, de acuerdo con la clase de estanquidad elegida.

IT 2.2.6 Pruebas de estanquidad de chimeneas

La estanquidad de los conductos de evacuación de humos se ensayará según las instrucciones de su fabricante.

IT 2.2.7 Pruebas finales

1. Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599:2014 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 5 y 6.

2. Las pruebas de libre dilatación y las pruebas finales del subsistema solar se realizarán en un día soleado y sin demanda.

3. En el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario, a realizar con este lleno y la bomba de circulación parada, cuando el nivel de radiación sobre la apertura del captador sea superior al 80 % del valor de irradiancia fijada como máxima, durante al menos una hora.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

AJUSTE Y EQUILIBRADO

Generalidades Las instalaciones térmicas deben ser ajustadas a los valores de las prestaciones que figuren en el proyecto o memoria técnica, dentro de los márgenes admisibles de tolerancia.

La empresa instaladora deberá presentar un informe final de las pruebas efectuadas que contenga las condiciones de funcionamiento de los equipos y aparatos.

Sistemas de distribución de agua La empresa instaladora realizará y documentará el procedimiento de ajuste y equilibrado de los sistemas de distribución de agua, de acuerdo con lo siguiente:

1. De cada circuito hidráulico se deben conocer el caudal nominal y la presión, así como los caudales nominales en ramales y unidades terminales.
2. Se comprobará que el fluido anticongelante y contenido en los circuitos expuestos a heladas cumple con los requisitos especificados en el proyecto o memoria técnica.
3. Cada bomba, de la que se debe conocer la curva característica, deberá ser ajustada al caudal de diseño, como paso previo al ajuste de los generadores de calor y frío a los caudales y temperaturas de diseño.
4. Las unidades terminales, o los dispositivos de equilibrado de los ramales, serán equilibradas al caudal de diseño.
5. En circuitos hidráulicos equipados con válvulas de control de presión diferencial, se deberá ajustar el valor del punto de control del mecanismo al rango de variación de la caída de presión del circuito controlado.
6. Cuando exista más de una unidad Terminal de cualquier tipo, se deberá comprobar el correcto equilibrado hidráulico de los diferentes ramales, mediante el procedimiento previsto en el proyecto o memoria técnica.
7. De cada intercambiador de calor se deben conocer la potencia, temperatura y caudales de diseño, debiéndose ajustar los caudales de diseño que lo atraviesan.
8. Cuando exista más de un grupo de captadores solares en el circuito primario del subsistema de energía solar, se deberá probar el correcto equilibrado hidráulico de los diferentes ramales de la instalación mediante el procedimiento previsto en el proyecto o memoria técnica.
9. Cuando exista riesgo de heladas se comprobará que el fluido de llenado del circuito primario del subsistema de energía solar cumple con los requisitos especificados en el proyecto o memoria técnica.
10. Se comprobará el mecanismo del subsistema de energía solar en condiciones de estancamiento así como el retorno a las condiciones de operación nominal sin intervención del usuario con los requisitos especificados en el proyecto o memoria técnica.

Control automático A efectos del control automático:

1. Se ajustarán los parámetros del sistema de control automático a los valores de diseño especificados en el proyecto o memoria técnica y se comprobará el funcionamiento de los componentes que configuran el sistema de control.
2. Para ello, se establecerán los criterios de seguimiento basados en la propia estructura del sistema, en base a niveles del procesos siguientes: nivel de unidades de campo, nivel de proceso, nivel de comunicaciones, nivel de gestión y telegestión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3. Los niveles de proceso serán verificados para constatar su adaptación a la aplicación, de acuerdo con la base de datos especificados en el proyecto de memoria técnica. Son válidos a estos efectos los protocolos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.
4. Cuando la instalación disponga de un sistema de control, mando y gestión o telegestión basado en la tecnología de la información, su mantenimiento y la actualización de las versiones de los programas deberá ser realizado por personal cualificado o por el mismo suministrador de los programas.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

La empresa instaladora realizará y documentará las siguientes pruebas de eficiencia energética de la instalación:

a) Comprobación del funcionamiento de la instalación en las condiciones de régimen;
b) Comprobación de la eficiencia energética de los equipos de generación de calor y fría en las condiciones de trabajo. El rendimiento del generador de calor no debe ser inferior en más de 5 unidades del límite inferior del rango marcado para la categoría indicada en el etiquetado energético del equipo de acuerdo con la normativa vigente.
c) Comprobación de los intercambiadores de calor, climatizadores y demás equipos en los que se efectúe una transferencia de energía térmica;
d) Comprobación de la eficiencia y la aportación energética de la producción de los sistemas de generación de energía de origen renovable;
e) Comprobación del funcionamiento de los elementos de regulación y control;
f) Comprobación de las temperaturas y los saltos térmicos de todos los circuitos de generación, distribución y las unidades terminales en las condiciones de régimen;
g) Comprobación que los consumos energéticos se hallan dentro de los márgenes previstos en el proyecto o memoria técnica;
h) Comprobación del funcionamiento y del consumo de los motores eléctricos en las condiciones reales de trabajo;
i) Comprobación de las pérdidas térmicas de distribución de la instalación hidráulica.

En esta fase se plantea la revisión y análisis de los certificados de ensayo de origen de conformidad a normas o en su caso de sellos de calidad que avalen la procedencia de los distintos equipos y componentes de acuerdo con las especificaciones de proyecto y las exigencias de la normativa en vigor, para su recepción en obra.

3.12.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Se establecen los siguientes criterios de medición para las unidades de obra más relevantes y que en la práctica suponen el mayor índice de discrepancias a la hora de su certificación.

Medición de conductos de chapa galvanizada o fibra de vidrio.

Tras la realización de las verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentación, estando la instalación funcionando y aportados los certificados de las mismas, los conductos se medirán por metro cuadrado, obteniéndose como producto de la sección libre de paso de aire por la longitud del eje de la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad según NORMA UNE.

Medición de conductos flexibles aislados o sin aislar.

Se procederá estando la instalación puesta en servicio y funcionando, medido el metro lineal como la distancia en línea recta desde el conducto principal a la embocadura del difusor, superada la prueba de estanqueidad según NORMA UNE.

Elementos de difusión en general rejillas y difusores

Se abonará medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Medición de tuberías de cualquier tipología.

Tras la realización de las verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentación, estando la instalación funcionando y aportados los certificados de las mismas, se procederá al abono de las tuberías, medida la unidad colocada, como metro lineal a cinta corrida por la generatriz del tubo.

Equipos y máquinas en general

Tras la realización de las verificaciones, limpieza, asesoramiento, documentación, y aportados los certificados de las mismas, se procederá al abono medida la unidad estando completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

Se podrá proceder a la certificación parcial de equipos en los siguientes casos y no se podrán superar los siguientes porcentajes de la unidad:

- Estando la unidad debidamente montada en su posición definitiva, máximo porcentaje a certificar 60%.
- Estando la unidad debidamente montada en su posición definitiva y abrochadas sus conexiones, máximo 70%.
- Estando la unidad debidamente montada en su posición definitiva, abrochadas sus conexiones, y realizadas pruebas parciales máximo 85%.
- Estando la unidad debidamente montada en su posición definitiva, abrochadas sus conexiones, y realizadas pruebas completas máximo 90%.
- Estando la unidad debidamente montada en su posición definitiva, abrochadas sus conexiones, y realizadas pruebas completas y funcionando la instalación, se certificará el 100%.

3.13.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN

El adjudicatario queda comprometido a conservar a su costa todas las obras, tanto mecánicas como civiles, hasta la expiración del plazo de garantía, que tendrá lugar al cabo de 12 meses de la recepción. En esta conservación estarán incluidas la reparación o reposición de cualquier elemento constitutivo de las obras dañado o deteriorado, siempre que el Ingeniero Director lo considere necesario.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para una mejor puesta y seguimiento de la instalación, el contratista instalador actuará como empresa de mantenimiento durante el periodo de garantía, facilitando los documentos que sean requeridos por el órgano correspondiente.

Caso de que el contratista no figurara inscrito en el Registro de Empresa de Mantenimiento, subcontrataría el mantenimiento e inspecciones periódicas con empresa inscrita en el citado Registro, siendo a su cargo la cuota de mantenimiento del primer año.

El Contratista está obligado a la actualización global del documento de Proyecto según se desarrolle la obra a fin de entregar a la propiedad en la fecha de la recepción provisional de las obras un ejemplar reproducible y siete (7) copias debidamente encuadernadas del documento de Proyecto actualizado, una (1) copia visada de cada uno de los expedientes de legalización de las instalaciones, certificados de pruebas, ajustes de los equipos, homologaciones, listado de materiales fundamentales, con registro de procedencia de fabricación, almacenistas distribuidores, con sede central y delegado en la Comunidad Valenciana, catálogos técnicos de detalle, puesta en marcha, cuadrantes de mantenimiento preventivo, vidas medias de los equipos, índices de averías, listado de repuestos y manuales de formación al personal, conducción y mantenimiento.

Estos documentos deberán contar con la aprobación y la conformidad de la Dirección Facultativa para entrega a la propiedad.

Será con cargo al Contratista la realización, tramitación, firma y visado del proyecto de las instalaciones para presentar en las Compañías Suministradoras, Delegaciones del Ministerio de Industria y en donde proceda en el Ayuntamiento de la localidad, así como los diversos certificados que se deban presentar en los distintos Organismos Locales, debiendo entregar a la finalización de obra todas las autorizaciones, permisos y licencias del edificio.

3.14.- LIBRO DE MANTENIMIENTO

El Instalador entregará tres copias (3) de instrucciones completas de funcionamiento y mantenimiento de equipo suministrado e instalado por el mismo. Los manuales incluirán información descriptiva de funcionamiento y de mantenimiento para cada pieza del equipo o aparatos suministrados. También entregará listas de recambios de los equipos principales.

Análogamente el Instalador entregará una colección de planos detallados de obra terminada en panel reproducible.

El Instalador situará un diagrama de control completo de todos los sistemas bajo marco acristalado en los lugares que se designen. Esto incluirá todos los equipos de control y su enclavamiento o interdependencia. Este diagrama identificará todos los instrumentos de control y componentes de tal manera que elimine razonablemente cualquier error de identidad por parte del personal operador.

El equipo estará provisto de chapa metálica de identificación, así como de etiquetas mostrando el número de designación del equipo, el cual debe coincidir con la designación en el diagrama de control. El Instalador proveerá en marco acristalado y en lugar que se indique, una lista de equipo con la numeración asignada y mostrando una característica que se indiquen en los planos o se especifiquen aquí.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se dispondrá de libro de órdenes, con hojas numeradas por triplicado donde serán reflejadas las incidencias de la obra, órdenes, instrucciones y recomendaciones que durante la ejecución, se efectúen y que será presentado a la finalización y recepción de los trabajos.

3.15.- ENSAYOS Y RECEPCIÓN

Se estará a lo dispuesto en los epígrafes 3.4 y 3.9 del presente pliego de condiciones.

El Contratista presentará un Plan de Control de Calidad que se ajuste a los criterios de realización de ensayos y análisis fijados por los Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto para la aprobación por parte de la Dirección Facultativa.

Una vez aprobado se elegirá el laboratorio o laboratorios (nacionales o extranjeros) que sea capaz de asumirlo con la única condición, de ser admitido por la Dirección Facultativa.

3.16.- RECEPCIONES DE OBRA

Se estará a lo dispuesto en el artículo 147, sección 1ª, Capítulo III del R.D. 2/2000 por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas (B.O.E. Nº 148, 21/06/2000).

3.17.- GARANTÍAS

El instalador garantizará por un año (1), la totalidad de componentes de la instalación, mediante póliza de seguros a su cargo, que entregará a la propiedad, incluyendo la reposición de todos los medios necesarios para el correcto funcionamiento. Esta condición, será de aplicación siempre que la instalación disponga de empresa INSTALADORA-MANTENEDORA, con experiencia en la conducción, conservación y mantenimiento de instalaciones similares, como mínimo 15 años y disponga de los técnicos y medios necesarios, requeridos según Manual de Instrucciones, Conducción, Conservación y Mantenimiento elaborado.

El Contratista establecerá un período de aprendizaje para empleados de la Propiedad, al objeto de conocer las operaciones de las instalaciones completas. Las instrucciones serán entregadas o aportadas por el Contratista o por el fabricante en cuestión.

Dará amplia información a los representantes de la Propiedad sobre localización, operación y conservación de la maquinaria, aparatos y trabajos suministrados e instalados por él.

En caso de fallo de cualquier instalación o de algún componente o de su funcionamiento durante el período de garantía, el Contratista dispondrá de un servicio competente listo para acudir prontamente a la restauración de todos los elementos y equipos, dejándolos en condiciones de funcionamiento. Si la naturaleza de la avería o fallo es tal que requiera urgencia a criterio de la Propiedad, tal persona quedará disponible inmediatamente a cualquier hora del día y día de la semana. Si el fallo no está cubierto por esta garantía, el coste del servicio recaerá en el Contratista. Si éste no proporciona el servicio en breve tiempo, la Propiedad puede realizarlo con personal contratado por ella., cargando los costos a las retenciones por garantía establecidas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE PRECIOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRECIOS MANO DE OBRA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MO002	3,020	H	OFICIAL 1ª CALEFACTOR.	16,18	48,86
MOCL20	3,020	H	AYUDANTE CALEFACTOR.	14,81	44,73
MOOA.5a	1,875	H.	ENCARGADO CONSTRUCCIÓN	20,32	38,10
MOOA.8a	1.071,280	HO	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN	17,63	18.886,67
MOOA.9a	303,700	HO	OFICIAL 2ª CONSTRUCCIÓN	16,95	5.147,72
MOOA10a	21,500	H	AYUDANTE CONSTRUCCIÓN	15,30	328,95
MOOA11a	814,776	HO	PEÓN ESPECIALIZADO CONSTRUCCIÓN	15,30	12.466,07
MOOA12a	526,352	HO	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	14,73	7.753,17
MOOE.8a	1.034,402	HO	OFICIAL 1ª ELECTRICIDAD	18,54	19.177,81
MOOE.9a	222,000	HO	OFICIAL 2ª ELECTRICIDAD	18,54	4.115,88
MOOF.5a	221,244	HO	ENCARGADO DE FONTANERIA	22,77	5.037,73
MOOF.8a	203,590	HO	OFICIAL 1ª FONTANERÍA	18,54	3.774,56
MOOF.9a	1.167,117	HO	OFICIAL 2ª FONTANERÍA	18,54	21.638,35
MOOF10a	53,845	HO	OFICIAL 3ª FONTANERÍA	15,83	852,37
MOOF11a	1.023,888	HO	ESPECIALISTA FONTANERÍA	15,83	16.208,15
MOOM.8a	4.802,099	HO	OFICIAL 1ª METAL	18,54	89.030,92
MOOM.9a	3.595,445	HO	OFICIAL 2ª METAL	18,54	66.659,55
MOOM11a	4.714,707	HO	ESPECIALISTA METAL	15,83	74.633,81
MOOM13a	6,480	HO	APRENDIZ 3º 4ª METAL	14,81	95,97
MOON.8a	0,068	H	OFICIAL 1ª PINTURA	17,63	1,20
O01020	177,000	HO	PERSONAL TECNICO INFORMATICA	18,54	3.281,58
			TOTAL.....		**349.222,13**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRECIOS MATERIALES

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
1001001	30,000	U	UD. CASCO SEGURIDAD	3,61	108,30
1002001	30,000	U	UD. MONO DE TRABAJO	25,84	775,20
1002301	30,000	U	UD. CHALECO REFLECTANTE	32,00	960,00
1004001	15,000	U	UD. JUEGO DE GUANTES SOLDADOR	13,23	198,45
1006001	30,000	U	UD. JUEGO DE GUANTES ANTICORTE	30,07	902,10
1007001	15,000	U	UD. JUEGO DE GUANTES DIELECTRICOS	24,94	374,10
1008501	30,000	U	UD. JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE	104,26	3.127,80
1012001	30,000	U	UD. CINTURÓN SEGURIDAD	5,17	155,10
1013001	15,000	U	UD. ARNÉS SEGURIDAD	15,28	229,20
1013501	30,000	U	UD. CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	16,52	495,60
1016001	3,000	U	UD. PANTALLA SOLDADOR ELÉCTRICO	2,55	7,65
1020001	15,000	U	UD ARNÉS DE SEGURIDAD	18,29	274,35
1021001	30,000	U	UD ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS	43,33	1.299,90
1028001	15,000	U	UD AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO	3,33	49,95
1031001	30,000	U	UD APARATO FRENO PARA CAÍDAS	96,20	2.886,00
1032001	90,000	U	ML CUERDA FRENO	4,68	421,20
10400001	180,000	U	CABLE GUÍA ANTICAÍDAS DE ACERO, DIÁMETRO 8 MM AMORTIZAB	2,78	500,40
10400002	180,000	U	UD DISPOSITIVOS EXTREMOS DE SUJECIÓN Y TENSADO DE LA LÍNEA	11,09	1.996,20
2004103	72,000	U	M3 AMTZ MAD ENCF TABL 5 US	0,46	33,12
2004104	66,000	U	UD GUARDACUERPOS METÁLICOS TIPO A	0,84	55,44
2008001	90,000	U	ML. CABLE ACERO SEGURIDAD	5,64	507,60
2008002	90,000	U	PP. SUJECCIONES CABLE ACERO	2,65	238,50
2018002	5,112	U	UD VALLA PIES METÁLICOS	7,67	39,21
22000a	81,000	U	UD. BASE ANCLAJE B03 VERTICAL, PARA PILARES, FIJACIÓN SUPLEM	0,96	77,76
22000b	81,000	U	UD ANCLAJE MÁSTIL 1100 MM A01	0,78	63,18
22000c	81,000	U	UD SUPLEMENTO MÁSTIL S06	0,46	37,26
22000d	81,000	U	UD SUPLEMENTO CABEZAL LÍNEA DE VIDA S09	0,30	24,30
22000g	0,540	U	UD LINEA DE VIDA MOVIL TEMPORAL 20M.	0,43	0,23
22200a	36,000	U	UD. SOPORTE B01 PARA PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJA	6,89	248,04
22200b	36,000	U	UD. BASE ANCLAJE SOPORTE BASE HORIZONTAL B04	5,25	189,00
3001001	9,000	U	UD. CARTEL INDICATIVO CUALQUIER RIESGO	6,62	59,58
3011002	360,000	U	M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO	0,35	126,00
3017001	36,000	U	UD CONO DE SEÑALIZACIÓN	4,55	163,80
3696052	42,000	UD	SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO HILTI	275,00	11.550,00
36960522S1	161,000	UD	SOPORTE SIKLA SOP_001	140,00	22.540,00
36960522S2	8,000	UD	SOPORTE SIKLA SOP_002	722,00	5.776,00
36960522S3	19,000	UD	SOPORTE SIKLA SOP_003	300,00	5.700,00
36960522S4	10,000	UD	SOPORTE SIKLA SOP_004	659,00	6.590,00
36960522S51	14,000	UD	SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)	622,00	8.708,00
36960522S511	14,000	UD	SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)	535,00	7.490,00
36960522S6	6,000	UD	SOPORTE SIKLA SOP_006 (3,5M)	1.247,00	7.482,00
36960522S61	6,000	UD	SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)	949,00	5.694,00
6002002	3,000	U	UD BOTIQUÍN URGENCIAS	174,91	524,73
6003001	1,500	U	UD REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL	180,38	270,57
7001002	0,999	U	UD EXTINTOR POLVO SECO	38,85	38,81
7002002	0,999	U	UD EXTINTOR POLVO SECO	52,43	52,38
AB3483200	5,600	UD	MATERIAL AUX. PARA MONTAJE Y SUJECIÓN A LA OBRA DE LAS TUBERÍAS	14,47	81,03
ADCOEL20	5,080	L	ADHESICO COQUILLA ELASTOMERICA	31,05	157,73
CFPA321160	66,660	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 160 MM. (33%)	63,50	4.232,91
CFPA3211601	111,870	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 200 MM. (33%)	113,00	12.641,31
CFPA3211602	126,390	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 250 MM. (33%)	175,00	22.118,25
CFPA42190	138,000	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 90 MM. (46%)	22,40	3.091,20
CFPA422110	51,520	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 110 MM. (46%)	33,20	1.710,46
CFPA423125	18,040	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 125 MM. (44%)	38,00	685,52
CFPA53150	10,030	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 50 MM. (59%)	7,50	75,23
CFPA53263	95,760	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 63 MM. (57%)	11,50	1.101,24

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
CFPA53375	107,160	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 75 MM. (57%)	15,20	1.628,83
CFPA64140	55,500	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 40 MM. (74%)	5,50	305,25
CFPA85120	16,720	ML	P.P. DE ACCESORIOS FUSIOTHERM 20 MM. (76%)	1,56	26,08
MA01156	3.822,350	PP	ACC.,P.MATERIAL,ETC.	0,10	382,24
O01021	161,000	UD	PROGRAMACION, DISKETTES, COP	6,01	967,61
P170060520	35,200	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 20 MM.	1,62	57,02
P170060540	60,000	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 40 MM.	2,12	127,20
P170060550P	11,900	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 50 MM.	2,25	26,78
P170060563P	100,800	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 63 MM.	3,30	332,64
P170060575P	112,800	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 75 MM.	3,92	442,18
P170060590P	162,000	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 90 MM.	4,10	664,20
P170060594P	56,000	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 110 MM.	4,90	274,40
P170060595P	20,500	UD	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 125 MM.	5,90	120,95
P170060597	153,200	UD.	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 250 MM.	7,20	1.103,04
P1700605971	135,600	UD.	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 200 MM.	7,20	976,32
P1700605972	80,800	UD.	ABRAZADERA DE FIJACIÓN ISOFÓNICA FUSIOTHERM DE 160 MM.	7,20	581,76
P172070114	75,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40X3,7 MM	5,50	412,50
P172070116	17,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 5/SDR 11 50X4,6 MM	7,50	127,50
P172070118	168,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 5/SDR 11 63X5,8 MM	11,50	1.932,00
P172070120	188,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S.5/SDR11 75X6,8 MM	15,20	2.857,60
P172070122	300,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S.5/SDR11 90X8,2 MM	22,39	6.717,00
P172070124	112,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S.5/SDR11 110X10,1 MM	33,20	3.718,40
P172070126	41,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S.5/SDR11 125X11,4 M.M	38,00	1.558,00
P172070130	202,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 5/SDR 11 160X14,6 MM.	63,50	12.827,00
P1720701301	339,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 5/SDR 11 200X18,2 MM.	113,00	38.307,00
P1720701302	383,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 5/SDR 11 250X22,7 MM.	175,00	67.025,00
P172070708	22,000	ML	TUBERÍA DE PP CLIMATHERM FASER S 3,2 20X2,8 MM	1,56	34,32
PBAA.1a	0,485	M3	AGUA	1,70	0,82
PBAC.2aa	0,468	T	CEM II/B-P 32.5 N GRANEL	101,87	47,63
PBPM.3c	2,064	M3	MTO CTO M-5 CEM IND	71,81	148,22
PBPM.3d	0,250	M3	MORTERO CTO PREPARADO M-5	63,14	15,79
PBPM23a	120,000	KG	MTO REPAR TIXOTRÓPICO R4	0,96	115,20
PBRA.1abb	3,322	T	ARENA 0/3 TRITURADA LVD 10KM	10,69	35,51
PBUC.1a	1,000	KG	PUNTAS DE ACERO FIJACIÓN PL ASF	6,60	6,60
PBUC.5a	0,090	CU	PUNTAS 2X30MM ACERO ESTI GALV	1,04	0,09
PBUT12a	37,500	U	TORNILLO AUTR6.5X38 A INX C/ARAN	0,30	11,25
PBUT25bcej	164,000	U	TORN RSC TOTAL M-10X50 8.8	0,23	37,72
PEAC17a	200,000	KG	ACERO S275JR EN CHAPA	1,25	250,00
PEAP.2n	100,800	KG	PERFIL RECT 50X30X1.5 A GALV	1,23	123,98
PEAP.6c	129,600	KG	PERFIL CUA 20X20X1.5 A GALV	1,26	163,30
PEAP10a	24.425,000	KG	PERFIL EST S275JR VALOR MEDIO	1,50	36.637,50
PEAP10aISO	120,000	UD	BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM	51,00	6.120,00
PEAP10fds	5.100,000	KG	GALVANIZADO DE ACERO	0,05	255,00
PEAW.7A	17.325,000	UD	REPERCUSION SOLDADURA KG/EST	0,05	866,25
PFFC.1bf	875,000	U	LADRILLO HUECO DB 24X11.5X9	0,19	166,25
PFFC.2c	2.352,000	U	LADRILLO PERF N/VISTO 24X11.5X9	0,22	517,44
PFFC.5i	117,500	U	BARDO MACHIHEMBRADO 100X25X3.5	0,81	95,18
PFRV14cc	41,000	M	VIERTEAGUAS A GALV 50 CM	18,45	756,45
PIED15bbba	2,000	U	MARCO S ESTN 1 ELEM CLD MEDIA	2,44	4,88
PIED17bbbb	2,000	U	INTR ESTN S CLD MEDIA	6,04	12,08
PIED24baa	12,000	U	TOMA CORRIENTE IND MONOF 16A	7,05	84,60
PIED24bba	6,000	U	TOMA CORRIENTE IND TRIF 16A	6,51	39,06
PILI.2fa	8,000	U	RGTL FLU ESTN 2X58W ENCD ELECTRN	70,05	560,40
PMASEAL	20,000	UD	MAXSEAL FLEX	5,00	100,00
PMAUX12	0,880	P.A.	HERRAMIENTAS AUXILIARES	8,56	7,53
PNIA.4c	900,000	M2	GEOTEXTIL POLIPR TERMS 135GR/M2	1,27	1.143,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
PNIB.3aB	40,000	KG	MORTERO IMPERM. MAXPLUG	0,35	14,00
PNIL.6a	30,000	M2	PLACA ASF RECT AUTPR	17,36	520,80
PNTS.1abe	26,250	M2	PANEL EPS 0.039 E30MM	3,72	97,65
POL.ALIF.1	169,400	M2	POLIURETANO ALIFÁTICO	7,40	1.253,56
POL.ANT.2	169,400	M2	ÁRIDO PARA TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE	4,00	677,60
POL.IMPR.2C	169,400	M2	IMPRIMACIÓN BI-COMPONENTE	10,00	1.694,00
POL.MAQ.01	338,800	UD	EQUIPO DE PROYECCIÓN	0,50	169,40
POL.MEMB.2C	169,400	M2	MEMBRANA DE POLIUREA BICOMPONENTE	16,00	2.710,40
PQAR.4bAV	70,700	M2	LOSA MIXTA FILTRANTE 50X50X9	23,93	1.691,85
PQTG.1aa	26,250	M2	CHAPA NERV ACERO GALV 0.6X30MM	7,36	193,20
PRCP.8cbc	866,840	L	IMPR EST MET MATE COL	11,43	9.907,98
PRCP.9a	124,600	L	LACA PARA METALES	5,65	703,99
PRCP21e	311,500	L	PINTURA ANTICORROSIVA	5,75	1.791,13
PRTP16d	283,500	M	SOPORTE AL P/FALSO TECHO 100	4,83	1.369,31
PRTP19a	4.725,000	M	LAMA AL VERTICAL 100 COL NEGRO	2,69	12.710,25
PULV.1a	36,000	M2	TELA METÁLICA 50/14 ENREJADOS	1,80	64,80
RESPEL03	1.580,000	UD	DESTRUCCIÓN O REGENERACIÓN	3,00	4.740,00
TNIRCL50011	20,000	M	TUBO PPR COMPUESTO NIRON CLIMA PN16 SDR11 D=500X36,3	538,30	10.766,00
UAL01009	123,500	PP	CERCOS, MARCOS, CONTRAMA.,...	6,01	742,24
UAL01010	69,500	PP	MASILLAS, RELLENOS, M. ELAST.,..	6,01	417,70
UAL02005	2,150	TM	CEMENTO GRANEL PA-450	35,20	75,68
UAL02112	9,460	TM	ARENA	6,08	57,52
UAL02127	2,288	M3	AGUA	0,47	1,08
UAL03122	43,000	M2	M. ELEC. AEH-600-T ME-15X15 Ø 4	0,70	30,10
UAL04010	215,000	M2	LADRIL. HUECO SENCILLO 9X12X25	0,05	10,75
UCL01206A51	2,000	UD	ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW	121.544,00	243.088,00
UCL01206A52	2,000	UD	MÓDULO HIDRÓNICO OPC-3045-FOCS2A 2 BOMBAS 4 POLOS BP VPF	19.519,00	39.038,00
UCL01206A53	2,000	UD	TARJETA DE CONEXIÓN SERIE BACNET MS/TP RS485	417,00	834,00
UCL01206A54	2,000	UD	BATERÍA CON TRATAMIENTO EPOXI CON ALETAS BARNIZADAS	4.739,00	9.478,00
UCL01206A55	2,000	UD	CONTROL CONDENSACIÓN VENTILADORES INVERTER	8.698,00	17.396,00
UCL01206A57	2,000	UD	TARJETA DE COMUNICACIONES RS485 MODBUS	113,00	226,00
UCL01206A5C	1,000	UD	SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MANAGER 3000	4.383,00	4.383,00
UCL01206A6	2,000	UD	INTERRUPTOR DE FLUJO	114,00	228,00
UCL01206S-6	2,000	UD	ANTIVIBRATORIOS PARA ENFRIADORA	902,00	1.804,00
UCL03120OAV	23,000	UD	CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A	5.449,00	125.327,00
UCL03120OAV2	4,000	UD	CL-TIPO 2 SYSTEMAIR DV 25 6000 M3/H, CLASE A	4.337,00	17.348,00
UCL03120OAV3	3,000	UD	CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.	7.246,00	21.738,00
UCL03120OAV4	2,000	UD	CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.	22.153,00	44.306,00
UCL03120OAV5	7,000	UD	CL-TIPO 5 SYSTEMAIR DV 20 4000 M3/H, CLASE A	3.721,00	26.047,00
UCL03120OAV6	1,000	UD	CL-TIPO 6 SYSTEMAIR DV 30 7000 M3/H.	8.656,00	8.656,00
UCL03120OAVT	8,000	UD	UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A	15.989,00	127.912,00
UCL04003	838,800	M2	PANEL CHAPA GALVANIZADA E= 0,6MM	2,81	2.357,03
UCL04003AV	219,000	M2	PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM	201,00	44.019,00
UCL04003AV1	134,000	M2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB	100,00	13.400,00
UCL04004	838,800	M2	PANEL CHAPA GALVANIZADA E= 0,8MM	3,67	3.078,40
UCL04005	559,200	M2	PANEL CHAPA GALVANIZADO E= 1,0MM	4,43	2.477,26
UCL04006	1.016,500	M2	PANEL CHAPA GALVANIZADA E= 1,2MM	5,27	5.356,96
UCL04006R	69,000	UD	TRAMPILLA DE ACCESO DE INSPECCIÓN DE CONDUCTOS DE CHAPA400X300MM	19,83	1.368,27
UCL04023	361,200	ML	CONDUCTO HELICOIDAL D 550 E= 0,6	24,00	8.668,80
UCL04024	63,000	ML	CONCUCTO HELICOIDAL D 600 E= 0,6	31,00	1.953,00
UCL04034	49,350	ML	CONDUCTO HELICOIDAL D 650 E= 0,7	32,00	1.579,20
UCL04039FAV	180,600	ML	CONDUCTO HELICOIDAL D 1.250 E= 1 M	105,00	18.963,00
UCL04061	57,500	UD	P.P. SOPORTES,JUNTAS, EMBOCADURA	5,96	342,70
UCL04062	69,000	UD	P.P PERFILES, BAYONETAS, ANGULO	5,96	411,24

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UCL04067A	2.886,000	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP	29,68	85.656,48
UCL04067AV	224,000	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP	20,25	4.536,00
UCL04091AV	2,000	UD	BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 65-32H 255 7,5CV/5,5KW	2.694,00	5.388,00
UCL04091AV1	4,000	UD	BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW	2.813,00	11.252,00
UCL05076	85,000	PP	MARCOS, TORNILLOS, PERFILES, FIL	6,01	510,85
UCL053153AV	23,000	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX	53,00	1.219,00
UCL053153AV1	11,000	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX	49,00	539,00
UCL053170A	6,000	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM	564,00	3.384,00
UCL053170A1	4,000	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM	475,00	1.900,00
UCL053170A2	4,000	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM	1.625,00	6.500,00
UCL053170AV	14,000	UD	SILENCIADOR TROX MSA 200-80-2 P V /840X500X1000MM.	473,00	6.622,00
UCL053170AV1	8,000	UD	SILENCIADOR TROX MSA 200-80-4 P V /1120X600X1000MM.	590,00	4.720,00
UCL053170AV2	46,000	UD	SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM.	664,00	30.544,00
UCL06055AV1	2,000	UD	CCF."TROX" FKA-3/0/D 650X650	210,00	420,00
UCL06055AV2	16,000	UD	CCF."TROX" FKA-3/0/D 550X550	195,00	3.120,00
UCL06055AV3	4,000	UD	CCF."TROX" FKA-3/0/D 1250X1250	525,00	2.100,00
UCL07366AV	65,000	UD	REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDCUTO	45,00	2.925,00
UCL07366AV1	8,000	UD	REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X325 INSTALACIÓN EN CONDCUTO	55,00	440,00
UCL08310AV	40,000	UD	PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC	27,00	1.080,00
UCL10020AV1	1,000	UD	DEPOSITO VERTICAL AIS ALDIN ARC-NE 2500 L. CON 2 BRIDAS 200MM	2.417,00	2.417,00
UCL1708023AV	2,000	UD	DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100	86,00	172,00
UCL17099A	2,000	UD	MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES BACNET MS-IOM2721-0	263,00	526,00
UCL17099AI	20,000	UD	MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0	293,00	5.860,00
UCL17126A5LS9	1,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.	65,00	65,00
UCL17126AAV	34,000	UD	MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0	53,00	1.802,00
UCL17126AAV1	3,000	UD	SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000	35,00	105,00
UCL17126AI	34,000	UD	SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/	142,00	4.828,00
UCL17126AI1	18,000	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 4 NM. M9304-GGA-1N	99,00	1.782,00
UCL17126AI1AV	102,000	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA	123,00	12.546,00
UCL17126AI2	5,000	UD	SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA JCI P499VCS-401C	28,00	140,00
UCL17126AI4	92,000	UD	SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC K10,TS-9104-8220 +	33,00	3.036,00
UCL17126AI5A	7,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201FS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.	65,00	455,00
UCL17126AI5A1	30,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.	63,00	1.890,00
UCL17126AI5A2	7,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.	59,00	413,00
UCL17126AI5A4	20,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.	183,00	3.660,00
UCL17126AI5A7	4,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.	183,00	732,00
UCL17126AI5A8	1,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201ST DN 2" PN-16 ROSCADA.	235,00	235,00
UCL17126AI5A9	10,000	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.	120,00	1.200,00
UCL17126AI7	33,000	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.	145,00	4.785,00
UCL17126AI71	2,000	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.	261,00	522,00
UCL17126AV	6,000	UD	SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000	27,00	162,00
UCL17126AV2	45,000	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.	81,00	3.645,00
UCL17130AI	12,000	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0	393,00	4.716,00
UCL17132A	3,000	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014	319,00	957,00
UCL17136A	34,000	UD	SONDA CONDUCTO CO2 RANGO +0..+2000 PPM. SALIDA 4-20 MA Ó 0-10V	295,00	10.030,00
UCL18034	1,000	UD	EQUIPO CENTRALCONTROL METASYS, PCMETASYS_TFT	1.329,00	1.329,00
UCL18034AI	1,000	UD	CONTROLADOR SUPERV. METASYS NAE, MS-NAE4510-2	4.471,00	4.471,00
UCL18034AII	1,000	UD	ARMARIO DE DOS MÓDULOS PARA EQUIPO DE SUPERVISIÓN.EN-EWC20-0	189,00	189,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UCL18034AV2	1,000	UD	CUADRO ELECTRICO CE-G5 "JOHNSON"	687,00	687,00
UCL18034AV21	2,000	UD	CUADRO ELECTRICO CE-E0 "JOHNSON"	488,00	976,00
UCL18034AV4	1,000	UD	CUADRO ELECTRICO CE-KA "JOHNSON"	1.926,00	1.926,00
UCL18034AV41	1,000	UD	CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-K "JOHNSON"	1.926,00	1.926,00
UCL18062A11F1	2,000	UD	PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ	2.400,00	4.800,00
UCL18062A11F3	1,000	UD	PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ	1.800,00	1.800,00
UCL18062A12F1	2,000	UD	PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO	1.500,00	3.000,00
UCL18062A12F3	1,000	UD	PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO	1.100,00	1.100,00
UCL18062AV1	8,000	UD	INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS	250,00	2.000,00
UCL18062AV1S	1,000	UD	INTERFACE/CONVERTIDOR RS-232/RS-485. ALIMENTACIÓN A 220 VCA.IU-9	150,00	150,00
UCL18062AVG	1,000	UD	SOFTWARE DE GESTIÓN ENERGÉTICA METASYS ENERGY DASHBOARD	8.500,00	8.500,00
UCL18062AVI	2,000	UD	INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET	125,00	250,00
UCL18062AVIG	3,000	UD	INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI	487,00	1.461,00
UCL18062AVMS	1,000	UD	INTEGRACIÓN DE COMPONENTES MEDIANTE PROTOCOLO BACNET MS-NIE3910-	3.418,00	3.418,00
UCL18063AF1	2,000	UD	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	2.000,00	4.000,00
UCL18063AF3	1,000	UD	PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	1.700,00	1.700,00
UCL18064AF1	3,000	UD	REALIZACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANOS Y ESQUEMAS DE CONEXIONADO PAR	900,00	2.700,00
UCL18095	1,000	UD	TARJETA DE RED ETHERNET LAN	32,82	32,82
UCL18095AI	1,000	UD	IMPRESORA CHORRO COLOR A4, IMP IC A4	141,00	141,00
UCL20040	3.798,510	UD	ACCESORIOS, BRIDAS, PP MATERIAL	6,99	26.551,58
UCL20040AI	34,000	UD	ACCESORIO DE MONTAJE PARA PRESOSTATO DIFERENCIAL. RECTO	17,00	578,00
UCL20040AI1	5,000	UD	CONECTOR MACHO-MACHO PARA P99	3,90	19,50
UCL20040AI2	12,000	UD	VAINA DE CU 120MM, TS-9100-8901	11,00	132,00
UCL20040AIV	80,000	UD	ACOPLAMIENTO PARA MONTAJE EN CONDUCTO DE SONDAS. TS-9100-8950	8,00	640,00
UCL20042	205,400	KG	PINTURA MINIO PROTECCION	1,71	351,23
UCL20051	2.291,200	PP	PIEZAS ESPECIALES, ACCESORIOS, E	6,99	16.015,49
UCL20052	1.844,520	PP	ALINEAMIENTOS, PENDIENTES, PURGA	5,96	10.993,34
UCL20053	1.529,570	PP	AYUDAS DE ALBAÑILERIA, REPLANTEO	6,99	10.691,69
UCL20074	3,750	PP	CAJAS BRIDAS, VALV.S, ACCESORIOS	6,01	22,54
UCL20075	5,000	PP	BORDONES, ACC.,MANG., SOPORTES..	6,01	30,05
UCL20076	61,000	PP	SOPORTES, ANTIVIBRADORES...	6,01	366,61
UCL20078	52,200	PP	CABLEADO, SOPORTES, CAJAS....	6,01	313,72
UCL20080	31,150	PP	SOPORTES, CONEXIONES, JUNTAS...	6,01	187,21
UCL20087	245,800	PP	CONEXIONES, ENCLAVAMIENTOS...	5,96	1.464,97
UCL20093	105,000	PP	COQUILLA CELDA CERRADA POLIURETA	6,01	631,05
UEADEHT01	16,000	UD	ANCLAJE HILTI QUÍMICO HIT-HYPARA FIJACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE	20,00	320,00
UEB02006	307,650	ML	COND. "CU" AISL. V-750 1X16 MM2	1,46	449,17
UEB02090	1,800	UD	APARELLAJE ELECTRICO	1.323,00	2.381,40
UEB03003	205,800	ML	COND. "CU" RV-0,6/1KV 1X185 MM2	11,85	2.438,73
UEB03008	834,750	ML	COND. "CU" RV-0,6/1KV 1X50 MM2	3,15	2.629,46
UEB03010	278,250	ML	COND. "CU" RV-0,6/1KV 1X25 MM2	1,77	492,50
UEB03016P	465,000	ML	L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T	0,22	102,30
UEB04010	162,750	ML	TUBO FLEX. D. CAPA PVC Ø16 MM.	0,60	97,65
UEB04024	131,675	PP	MANG. ACCE.GRAP.BRID.COD. ETC	5,88	774,25
UEB05011	90,000	ML	BAND. DE PVC PERF. 600X100 MM	35,62	3.205,80
UEB05014	49,000	ML	BAND. DE PVC PERF. 300X100 MM	20,04	981,96
UEB05018	90,000	ML	CUBIERTA BAND. PVC 600 MM	21,64	1.947,60
UEB05021	49,000	ML	CUBIERTA BAND. PVC 300 MM	8,63	422,87
UEB05025	275,000	ML	CUBIERTA BAND. PVC 75 MM	2,64	726,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UEB05060	275,000	ML	BAND. DE PVC PERF. 150X60 MM	7,99	2.197,25
UEB070132	1,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 100 A	500,20	500,20
UEB070132A	4,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 125 A	500,20	2.000,80
UEB070135A	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 80 A	213,00	426,00
UEB070135AA	1,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 63 A	295,00	295,00
UEB070136	53,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 16 A	117,00	6.201,00
UEB070137	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 25 A	124,00	248,00
UEB070138	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'D' 4P 32 A	127,00	254,00
UEB070141A	5,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H 'C' 2P 10 A	48,00	240,00
UEB071302	3,000	UD	CENTRAL DE MEDIDA POWER METER PM9C MODBUS-RS485/JBUS	239,00	717,00
UEB07209	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 'C' 2P 10 A	42,77	85,54
UEB07218	12,000	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 'D' 2P 16 A	58,00	696,00
UEB07238	8,000	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 'D' 4P 16 A	117,00	936,00
UEB07239	5,000	UD	I.AUT. MAGNET. C60N 'D' 4P 20 A	186,70	933,50
UEB07605	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. NS630N 4X630 A 4P	4.689,90	9.379,80
UEB07607A	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. C120H D 4P 100 A	271,00	542,00
UEB07607A1	1,000	UD	I.AUT. MAGNET. NG125N D 4P 63 A	262,00	262,00
UEB07612A	2,000	UD	I.AUT. MAGNET. NS1600N 4X1600 A 4P	8.500,00	17.000,00
UEB07701	2,000	UD	BLOQUE VIGI PARA C60 DE 25A 2P 30 MA	137,75	275,50
UEB07702A	5,000	UD	BLOQUE VIGI PARA C120 2P 30MA CLASE AC	168,00	840,00
UEB07705	7,000	UD	BLOQUE VIGI PARA C60 DE 25A 4P 300 MA	140,26	981,82
UEB07717P	62,000	UD	BLOQUE VIGI PARA C120 DE 125A 4P 300MA CLASE A, REF 18579	207,00	12.834,00
UEB07719	3,000	UD	VIGIREX RH99M 24S 8TPS 400VCA CON TOROIDAL	159,00	477,00
UEB07903	56,000	UD	CONTACTOR 25 A 4P	66,00	3.696,00
UEB07904	114,000	UD	CONTACTO AUX 2 NA	32,00	3.648,00
UEB07919	4,000	UD	CONTACTOR 4P NA 40A 230VAC	81,00	324,00
UEB08015I4AV	2,000	UD	VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45008 5,5KW+FILTR	976,00	1.952,00
UEB08015I4AV1	4,000	UD	VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR	1.205,00	4.820,00
UEB12008	40,000	ML	BAND.MET.PERF.CEA 150X60 MM.	5,17	206,80
UEB13005	60,000	UD	CONMUTADOR TRES POSICIONES	6,39	383,40
UEB14015	9,000	MP	MEDIOS AUX. Y HERRAMIENTAS	10,98	98,82
UEB150101	1,000	UD	COFRET PRISMA PLUS G 595X300X850MM	558,00	558,00
UEB15059A	6,000	UD	COFRET KAEDRA PARA TOMAS DE CORRIENTE 1UD-III +2UDS-I	45,00	270,00
UEB15101	6,000	UD	ARMARIO PRISMA PLUS G IP55 595X300X1813MM, PUERTA TRANSPARENTE	756,00	4.536,00
UEB15101A1	1,000	UD	ARMARIO PRISMA PLUS P 4000X500X2000 MM, PUERTA PLENA Y ACCESORI	27.855,00	27.855,00
UEB17006A	94,500	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X50 MM2	15,21	1.437,35
UEB170071	620,000	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X35 MM2	10,60	6.572,00
UEB170251	325,500	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X16 MM2	5,10	1.660,05
UEBRZ10300211	1.323,000	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X240 MM2 LIBRE DE HALOGENOS	66,90	88.508,70
UEBRZ1030032	900,000	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X6 MM2 LIBRE DE HALOGENOS	2,21	1.989,00
UEBRZ10300331	1.050,000	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X4 MM2 LIBRE DE HALOGENOS	1,77	1.858,50
UEBRZ10300346	6.425,000	ML	COND. "CU" RZ1-K 0,6/1KV 1X2,5 MM2 LIBRE DE HALOGENOS	1,21	7.774,25
UEP08009	9,000	PP	P.P. CONEXIONES ESPECIALES, P. M	6,01	54,09
UEP080171	1.800,000	ML	CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES	5,00	9.000,00
UEREP.PA	20,000	U	LADRILLO C MACIZO 24X11.5X5 MAQ	25,00	500,00
UEST01011A	210,000	KG	REVESTIMIENTO EPOXI FLEXIBLE EN BASE CEMENTOSA MAXEPOX FLEX	4,38	919,80
UEST01011C	35,000	M2	MALLA DE FIBRA DE VIDRIO RESISTENTE PARA ARMADO DE REVESTIMIENTO	1,35	47,25
UFS03009	400,000	ML	TUB. PVC D32 SERIE C ENCOLADA	1,18	472,00
UFS03044	80,000	PP	CODOS, ENTRONQUES, SOPORTES	6,01	480,80
UFS06012	247,800	ML	CODOS, ENTRONQUES, SOPORTES...	5,36	1.328,21
UFS06025	6,600	ML	TUB.ACERO D40 DIN 2448 ST37 S/S	4,34	28,64
UFS06265	54,600	UD	TUBOAC.D1 1/2" DIN2440 ST37.2C/S	4,35	237,51

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UFS06266	98,700	UD	TUBOAC.D1 1/4" DIN2440 ST37.2C/S	4,12	406,64
UFS06267	428,400	UD	TUBO AC. D1" DIN 2440 ST37.2 C/S	3,47	1.486,55
UFS06268	142,800	UD	TUBOAC. D3/4" DIN2440 ST37.2 C/S	2,25	321,30
UFS09010	105,000	PP	LINEA TUBERIAS CU DESH.GAS Y LIQ	4,81	505,05
UFS091001	644,540	M2	MANTA POLIUR.FRIO KFLEX-ECO-40MM	133,46	86.020,31
UFS091006	140,027	M2	MANTA POLIUR.FRIO KFLEX-ECO-30MM	108,74	15.226,54
UFS091010	1,386	M2	MANTA POLIUR.FRIO KFLEX-ECO-20MM	84,02	116,45
UFS091024	56,846	M2	MANTA POLIUR.CALOR KFLEX-ECO-45MM	150,98	8.582,61
UFS10016OA	31,420	M2	PLANCHA K-FLEX ECO ADES 6MQ E=32MM	90,00	2.827,80
UFS100200BC	39,000	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B	44,61	1.739,79
UFS10029	0,100	L.	DISOLVENTE	9,38	0,94
UFS10031	0,080	L.	ADHESIVO MANTA 4 M2/L.	8,38	0,67
UFS11001	697,400	ML	RECUB.ALUM.O70 E=0,6MM	4,04	2.817,50
UFS11002	290,400	ML	RECUB.ALUM.O80 E=0,6MM	4,27	1.240,01
UFS11003	187,000	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,6 MM.DE 90MM	4,54	848,98
UFS11005	123,200	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,6 MM.DE 110MM	5,00	616,00
UFS11007	45,100	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,6 MM.DE 130MM	5,73	258,42
UFS11014	448,800	ML	RECUB.ALUM.O70 E=0,6MM	4,04	1.813,15
UFS11022	51,500	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,6 MM.DE 280MM	11,02	567,53
UFS11025	222,200	ML	RECUBR.ALUM. DN 160 E=0,8MM	8,74	1.942,03
UFS11029	277,200	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,8 MM.DE 200MM	10,27	2.846,84
UFS11034	421,300	ML	RECUBR.ALUM. E= 0,8 MM.DE 250MM	13,13	5.531,67
UFS11049AV	52,000	M2	RECUBR.ALUM. E= 0,8 MM.DE	20,00	1.040,00
UFS12012	38,000	UD	VALV.COMP.C. ELAST.D80 PN 10/16."BORJA"	240,04	9.121,52
UFS12013	68,000	UD	VALV.COMP.C. ELAST.D65 PN 10/16."BORJA"	233,37	15.869,16
UFS12018	18,000	UD	VALV.COMP.C. ELAST.D200 PN 10/16."BORJA"	668,50	12.033,00
UFS12056	2,000	UD	VALV.COMP.C. ELAST.D250 PN 10/16 FIG 50."BORJA"	447,94	895,88
UFS12056AV	5,000	UD	CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150	2.647,00	13.235,00
UFS12056AVC	2,000	UD	TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.	77,00	154,00
UFS13025B	78,000	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, PALANCA METÁLICA, ROSCADA	68,00	5.304,00
UFS13026B	16,000	UD	VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	45,00	720,00
UFS13027B	10,000	UD	VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	29,00	290,00
UFS13028B	124,000	UD	VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	17,00	2.108,00
UFS13029B	63,000	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	15,00	945,00
UFS13032	1,000	UD	VALV. BOLA 3 VIAS 1 1/2" "HARD"	164,39	164,39
UFS16017	1,000	UD	RETENC.D40 PN 10 CUERPO LATON	17,40	17,40
UFS16052	1,000	UD	VASO EXP. MEMB.N-500/6 .SEDICAL	555,83	555,83
UFS16076	6,000	UD	RETENC.D200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX "BORJA"	151,23	907,38
UFS17026	16,000	UD	FILTRO BRID.D50 "Y", "BORJA"	32,14	514,24
UFS17027	16,000	UD	FILTRO BRID.D65 "Y", "BORJA"	46,47	743,52
UFS17028	9,000	UD	FILTRO BRID.D80 "Y", "BORJA"	60,52	544,68
UFS17032	8,000	UD	FILTRO BRID.D200 "Y", "BORJA"	283,17	2.265,36
UFS17037	8,000	UD	FILTRO ROSC.D20 "Y", "BORJA"	9,92	79,36
UFS17038	30,000	UD	FILTRO ROSC.D25 "Y", "BORJA"	11,28	338,40
UFS17039	2,000	UD	FILTRO ROSC.D32 "Y", "BORJA"	27,71	55,42
UFS17040	2,000	UD	FILTRO ROSC.D40 "Y", "BORJA"	22,39	44,78
UFS19024	11,000	UD	MANOM. ESF. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR	23,38	257,18
UFS19025	11,000	UD	GRIFO COMPROBACION D1/2"	3,62	39,82
UFS19026	95,000	UD	TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,	59,00	5.605,00
UFS19026F	50,000	UD	TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,	59,00	2.950,00
UFS19030BC	96,000	UD	PUNTO VACIADO DE RED	22,31	2.141,76
UFS19054	16,000	UD	MANG.ANTIV.SIM.ONDA D200 PN10/16 "BORJA"	87,31	1.396,96
UFS20027CI	2,000	UD	VALVULA SEGURIDAD DN 1 1/ 2"	39,24	78,48
UFS22011C32	2,000	UD	CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES	207,00	414,00
UFS22011D32	1,000	UD	DESCONECTOR DANFOSS-SOCLA DN32, ROSCA 1 1/2"	763,39	763,39

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
UFS22011V32BC	1,000	UD	VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN REGULABLE EUROBRASS 1 1/4" 0.5-6B	105,47	105,47
UFS22012	5,000	UD	VALV. EQUILIBR. "T&A" STAF D.200	2.267,08	11.335,40
UFS22031	5,000	UD	AISLA. DE STAF, D.150	204,64	1.023,20
UFS23003AV	2,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80	584,00	1.168,00
UFS23003AV1	24,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50	205,00	4.920,00
UFS23003AV2	10,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40	196,00	1.960,00
UFS23003AV3	37,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32	105,00	3.885,00
UFS23003AV4	1,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25	97,00	97,00
UFS23003AV5	15,000	UD	REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20	57,00	855,00
UGR01PPAVF1	1,000	UD	GESTIÓN DE RESIDUOS CMRP	2.195,00	2.195,00
UGR01PPAVF2	1,000	UD	GESTIÓN DE RESIDUOS CMRP	2.352,00	2.352,00
UGR01PPAVF3	1,000	UD	GESTIÓN DE RESIDUOS CMRP	3.554,00	3.554,00
UINRECTPPAF1	3,000	PA	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL	10.530,00	31.590,00
UUB13001	0,960	PP	AYUD. ALBAÑIL, ANDAMIAJE, BALIZ.	5,36	5,15
UUB13010	471,420	PP	TORNILLER., JUNTAS, TUERC., BR.	5,36	2.526,81
UUB13022	0,780	PP	LIMPIEZA, REPLANT., VERIFICA.	4,96	3,87
VALL1	316,200	M2	VALLADO	25,15	7.952,43
mt17coe055rD	20,000	M	COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMÉRICA, A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO FLEX	67,50	1.350,00
			TOTAL.....		**2.076.764,67**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRECIOS MAQUINARIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MA01009	51,400	DP	EQUIPO SOLDADURA ELÉCTRICA, AUTO	7,05	362,37
MA01016	1.255,750	DP	HERRAMIENTAS, MAQUINARIA,..ETC	4,91	6.165,73
MA01129	937,500	DP	CONTENEDOR-RECOGIDA, TRANSPORTE	1,00	937,50
MMMA.4ba	3,400	H	COMPR DIÉSEL 4M3	3,05	10,37
MMMA.5akb	1,600	H	GRUP ELTG TRIF 45KVA INSO	5,06	8,10
MMMA17C	1,600	H	CEPILLADORA DE ALAMBRES MECÁNICA	8,30	13,28
MMMD.1aa	3,400	H	MARTLL PICADOR 80MM	3,28	11,15
MMMH.3cae	0,980	H	HGN DIESEL CONVE 300L	2,47	2,42
RESPEL02	1,580	UD	MÁQUINA DE RECUPERACIÓN	1.500,00	2.370,00
UCL20041	108,900	UD	GRUA MOVIL 80 TM.	128,91	14.038,30
UCL20084	663,950	H	GRUA MOVIL 30 TM	100,00	66.395,00
UUB13021	219,195	PP	TRANS., MOVIMIENTOS, ELEVACIONES	5,36	1.174,89
			TOTAL.....		**91.489,11**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE
SUBCAPÍTULO 01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE
APARTADO 01.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE SALA CLIMATIZADORES ESTE

01.01.01.01 UD **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**

ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

MA01129	10,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	10,00	
MA01016	10,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	49,10	
MA01156	10,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	1,00	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOA.8a	2,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	35,26	
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	276,10	9,66	
			TOTAL PARTIDA.....			285,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.01.01.02 UD **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**

ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

UCL20041	1,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	193,37	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01016	1,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	4,91	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,750	HO	oficial 1ª metal	18,54	13,91	
MOOA.8a	0,750	HO	oficial 1ª construcción	17,63	13,22	
MOOA12a	0,750	HO	peón ordinario construcción	14,73	11,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	237,60	8,32	
			TOTAL PARTIDA.....			245,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01.03		**UD**	**DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.01.01.04		**UD**	**DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
			ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB02090	0,010	UD	aparellaje electrico	1.323,00	13,23	
MOOE.8a	1,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	18,54	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.01.05		**UD**	**DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.			
MA01129	0,010	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,01	
MA01009	0,010	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,07	
MA01156	0,010	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOE.8a	0,050	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,93	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,00	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01.06		**UD**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
			ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01009	0,100	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,71	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
MOOA.9a	0,500	HO	oficial 2ª construcción	16,95	8,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,20	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.01.01.07		**UD**	**MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
			ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MA01129	5,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	5,00	
MOOE.8a	5,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	92,70	
MOOE.9a	5,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.01.01.08		**ML**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,020	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01009	0,020	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,14	
MA01156	0,020	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,030	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
MOOA.9a	0,030	HO	oficial 2ª construcción	16,95	0,51	
MOOA12a	0,030	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,44	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,10	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01.09		**ML**	**DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,050	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,05	
MA01009	0,050	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,35	
MA01156	0,025	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,010	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,19	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA12a	0,010	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.01.01.10		**ML**	**SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**			
			ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS09010	1,050	PP	linea tuberias cu desh.gas y liq	4,81	5,05	
UCL20093	1,050	PP	coquilla celda cerrada poliureta	6,01	6,31	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
MOOM.8a	0,030	HO	oficial 1ª metal	18,54	0,56	
MOOM.9a	0,030	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,40	0,68	
			TOTAL PARTIDA.....			20,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.01.11		**ML**	**RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**			
			ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS11022	1,030	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 280mm	11,02	11,35	
UCL20074	0,075	PP	cajas bridas, valv.s, accesorios	6,01	0,45	
UCL20075	0,100	PP	bordones, acc.,mang., soportes..	6,01	0,60	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	23,00	0,81	
				TOTAL PARTIDA.....		23,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION

APARTADO 01.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.01.01		**UD**	**ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**			
			ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios:			
			módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf. tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602). batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602). control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602). interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602). tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000. con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL01206A51	1,000	UD	enfriadora climaveneta focs2/sl-ca-e / 3602 859 kw	121.544,00	121.544,00	
UCL01206A52	1,000	UD	módulo hidrónico opc-3045-focs2a 2 bombas 4 polos bp vpf	19.519,00	19.519,00	
UCL01206A53	1,000	UD	tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485	417,00	417,00	
UCL01206A54	1,000	UD	batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas	4.739,00	4.739,00	
UCL01206A55	1,000	UD	control condensación ventiladores inverter	8.698,00	8.698,00	
UCL01206A6	1,000	UD	interruptor de flujo	114,00	114,00	
UCL01206A57	1,000	UD	tarjeta de comunicaciones rs485 modbus	113,00	113,00	
UCL01206S-6	1,000	UD	antivibratorios para enfriadora	902,00	902,00	
UCL20052	10,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	59,60	
UCL20076	25,000	PP	soportes, antivibradores...	6,01	150,25	
UCL20087	25,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	149,00	
UCL20053	25,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	174,75	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	156.893,90	5.491,29	
			TOTAL PARTIDA.....			162.385,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.02 BOMBAS, DEPOSITOS DE INERCIA Y VASOS DE EXPANSIÓN						
01.02.02.01		**UD**	**BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 65-32H 255 7,5CV/5,5KW**			
			ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 65-32h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 57%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 6.07 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 7.1 cv, caudal 62220 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 7,5 cv, ø aspiración 80 mm, ø impulsión 65 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL04091AV	1,000	UD	bomba centrífuga monobloc ideal gni 65-32h 255 7,5cv/5,5kw	2.694,00	2.694,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20052	0,250	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,49	
UCL20087	0,250	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,785	HO	oficial 1ª metal	18,54	33,09	
MOOM.9a	1,785	HO	oficial 2ª metal	18,54	33,09	
MOOM11a	1,785	HO	especialista metal	15,83	28,26	
RESPEL01	28,309	ud	envase de recuperación	120,00	3.397,08	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	6.220,00	217,70	
			TOTAL PARTIDA.....			6.437,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.02.02		**UD**	**DEPOSITO VERTICAL AIS ALDIN ARC-NE 2500 L. CON 2 BRIDAS 200MM**			
			deposito de inercia vertical para refrigeración aldin, serie arc-ne o equivalente aprobado de 2500 litros de capacidad. con aislamiento de fibra de vidrio de 80 mm. de espesor acabado en skay. con dos bridas de conexión de 200mm, con acabado externo de pvc con cremallera. tratamiento anticorrosivo interno con revestimiento de endurecimiento termico con p.t.f.e. azul. con aplicacion electrostatica y horneado a 200 ºc. tratamiento exterior epoxi. presion maxima de trabajo de 6 bar. con presion de ensayo de 9 bar. proteccion con anodo electronico. incluso p.p. de bridas, aislamientos, piezas especiales, juntas, conexiones hidraulicas, electricas y de control, limpieza de materiales sobrantes, transportes, ayudas de albañilería, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones,...etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL10020AV1	1,000	UD	deposito vertical ais aldin arc-ne 2500 l. con 2 bridas 200mm	2.417,00	2.417,00	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.482,30	86,88	
			TOTAL PARTIDA.....			2.569,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.02.03		**UD**	**VASO EXPANSION MEM N-500/6 CERRADO**			
			vaso de expansion cerrado, de membrana no recambiable y camara de nitrogeno, marca "sedical", mod. n-500/6 o equivalente aprobado por la d.f, presion max. trabajo hasta 6 kg/cm2., temp. max. trabajo 120ºc, capacidad de 500 l., homologado minist. industria con p.p. de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, conexiones hidraulicas vaso, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexiones, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UFS16052	1,000	UD	vaso exp. memb.n-500/6 .sedical	555,83	555,83	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20084	0,250	H	grua movil 30 tm	100,00	25,00	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20087	2,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	11,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	3,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	55,62	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	811,70	28,41	
			TOTAL PARTIDA.....			840,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN

01.02.03.01		**M**	**TUBO PP-R COMPUESTO NIRON CLIMA PN16 SDR11 D=500MM**			
			suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random ppr100, compuesto con fibra de vidrio, (1/4)ppr // (2/4)ppr+fv // (1/4)ppr, sdr11, de diámetro 400 mm y 36,3 mm de espesor, fabricado y certificado según reglamento particular de aenor rp 01.72, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción, para instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20ºc y 70ºc, presión nominal pn16, con espesor de aislamiento térmico conforme a rite calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma une en iso 12241. presentación en barra de 4 m, color azul niron con banda azul, ref. tnircl40011 de la serie niron de italsan.			
AB3483200	0,280	Ud	material aux. para montaje y sujeción a la obra de las tuberías	14,47	4,05	
TNIRCL50011	1,000	m	tubo ppr compuesto niron clima pn16 sdr11 d=500x36,3	538,30	538,30	
mt17coe055rD	1,000	m	coquilla de espuma elastomérica, a base de caucho sintético flex	67,50	67,50	
ADCOEL20	0,254	l	adhesico coquilla elastomerica	31,05	7,89	
MO002	0,151	h	oficial 1ª calefactor.	16,18	2,44	
MOCL20	0,151	h	ayudante calefactor.	14,81	2,24	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	622,40	21,78	
			TOTAL PARTIDA.....			644,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.02		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P1720701302	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 250x22,7 mm.	175,00	175,00	
CFPA3211602	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 250 mm. (33%)	175,00	57,75	
P170060597	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 250 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	265,70	9,30	
			TOTAL PARTIDA.....			274,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.03.03		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.03.04		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070116	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 50x4,6 mm	7,50	7,50	
CFPA53150	0,590	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 50 mm. (59%)	7,50	4,43	
P170060550P	0,700	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 50 mm.	2,25	1,58	
MOOF.5a	0,030	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,68	
MOOF.9a	0,120	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	2,22	
MOOF11a	0,120	HO	especialista fontanería	15,83	1,90	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,30	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.05		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40X3,7 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 40x37 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070114	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr 11 40x3,7 mm	5,50	5,50	
CFPA64140	0,740	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 40 mm. (74%)	5,50	4,07	
P170060540	0,800	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 40 mm.	2,12	1,70	
MOOA.5a	0,025	h.	encargado construcción	20,32	0,51	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOA10a	0,100	h	ayudante construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,20	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.03.06		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070708	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 3,2 20x2,8 mm	1,56	1,56	
CFPA85120	0,760	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 20 mm. (76%)	1,56	1,19	
P170060520	1,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 20 mm.	1,62	2,59	
MOOF.5a	0,015	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,34	
MOOF.9a	0,060	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	1,11	
MOOF11a	0,060	HO	especialista fontanería	15,83	0,95	
PMAUX12	0,040	P.A.	herramientas auxiliares	8,56	0,34	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.03.07		**ML**	**AISLAMIENTO DE TUBERÍAS DE DIÁMETRO 500 MM K-FLEX ECO-32MM**			
			m. aislamiento térmico de tuberías de diámetro ext 500 mm, con coquilla y/o plancha flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, libre de halógenos, baja densidad de humos y sin sustancias tóxicas en su combustión, clasificado f2, k-flex eco o similar, de espesor 32 mm. incluida la p.p. de elementos singulares. convenientemente pegado, totalmente instalado, rematado y señalizado según norma une 100-100. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que se aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS10016OA	1,571	M2	plancha k-flex eco ades 6mq e=32mm	90,00	141,39	
UFS10031	0,004	L.	adhesivo manta 4 m2/l.	8,38	0,03	
UFS10029	0,005	L.	disolvente	9,38	0,05	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
MOOM.9a	0,151	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,80	
MOOM.8a	0,151	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,80	
%ES12-50	12,500	%	parte proporcional de elementos singulares	147,30	18,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	165,70	5,80	
			TOTAL PARTIDA.....			171,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.08		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.02.03.09		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.03.10		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,157	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	17,07	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,90	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			20,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.11		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 40, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,126	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	13,70	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,50	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			17,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.02.03.12		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091010	0,063	m2	manta poliur.frio kflex-eco-20mm	84,02	5,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,060	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,11	
MOOM.9a	0,060	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,11	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	7,80	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			8,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02.03.13		**M2**	**RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMNIO DE 0,8MM DE ESPESOR**			
			m2 recubrimiento de chapa de aluminio de 0,8 mm, para depósito de inercia, compensador hidraulico de tubería dn500 aislada del circuito climatizacion, aislado con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11049AV	1,000	M2	recubr.alum. e=0,8 mm.de	20,00	20,00	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,700	HO	oficial 1ª metal	18,54	12,98	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,90	2,55	
			TOTAL PARTIDA.....			75,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.14		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.02.03.15		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.02.03.16		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,180	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,34	
MOOM11a	0,180	HO	especialista metal	15,83	2,85	
UCL20053	0,150	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,40	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03.17		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,10	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.03.18		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES						
01.02.04.01		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.04.02		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070130	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 160x14,6 mm.	63,50	63,50	
CFPA321160	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 160 mm. (33%)	63,50	20,96	
P1700605972	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 160 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	117,40	4,11	
			TOTAL PARTIDA.....			121,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04.03		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070126	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 125x11,4 m.m	38,00	38,00	
CFPA423125	0,440	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 125 mm. (44%)	38,00	16,72	
P170060595P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 125 mm.	5,90	2,95	
MOOF.5a	0,088	HO	encargado de fontaneria	22,77	2,00	
MOOF.9a	0,350	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,49	
MOOF11a	0,350	HO	especialista fontanería	15,83	5,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	71,70	2,51	
			TOTAL PARTIDA.....			74,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.04		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070124	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 110x10,1 mm	33,20	33,20	
CFPA422110	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 110 mm. (46%)	33,20	15,27	
P170060594P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 110 mm.	4,90	2,45	
MOOF.5a	0,075	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,71	
MOOF.9a	0,300	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF11a	0,300	HO	especialista fontanería	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	62,90	2,20	
			TOTAL PARTIDA.....			65,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

01.02.04.05		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070122	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 90x8,2 mm	22,39	22,39	
CFPA42190	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 90 mm. (46%)	22,40	10,30	
P170060590P	0,540	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 90 mm.	4,10	2,21	
MOOF.5a	0,063	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,43	
MOOF.9a	0,250	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,64	
MOOF11a	0,250	HO	especialista fontanería	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,90	1,57	
			TOTAL PARTIDA.....			46,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.02.04.06		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070120	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 75x6,8 mm	15,20	15,20	
CFPA53375	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 75 mm. (57%)	15,20	8,66	
P170060575P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 75 mm.	3,92	2,35	
MOOF.5a	0,050	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,14	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF11a	0,200	HO	especialista fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,20	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			35,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.07		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070118	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 63x5,8 mm	11,50	11,50	
CFPA53263	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 63 mm. (57%)	11,50	6,56	
P170060563P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 63 mm.	3,30	1,98	
MOOF.5a	0,038	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,87	
MOOF.9a	0,150	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	2,78	
MOOF11a	0,150	HO	especialista fontanería	15,83	2,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	26,10	0,91	
			TOTAL PARTIDA.....			26,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.04.08		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070116	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 50x4,6 mm	7,50	7,50	
CFPA53150	0,590	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 50 mm. (59%)	7,50	4,43	
P170060550P	0,700	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 50 mm.	2,25	1,58	
MOOF.5a	0,030	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,68	
MOOF.9a	0,120	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	2,22	
MOOF11a	0,120	HO	especialista fontanería	15,83	1,90	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,30	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.04.09		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40X3,7 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 40x37 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070114	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr 11 40x3,7 mm	5,50	5,50	
CFPA64140	0,740	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 40 mm. (74%)	5,50	4,07	
P170060540	0,800	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 40 mm.	2,12	1,70	
MOOA.5a	0,025	h.	encargado construcción	20,32	0,51	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOA10a	0,100	h	ayudante construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,20	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.10		**ML**	**TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1 1/2" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/2", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06265	1,050	UD	tuboac.d1 1/2" din2440 st37.2c/s	4,35	4,57	
UCL20040	0,300	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	2,10	
UCL20042	0,400	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,68	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,50	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			14,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.04.11		**ML**	**TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06266	1,050	UD	tuboac.d1 1/4" din2440 st37.2c/s	4,12	4,33	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			12,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.12		**ML**	**TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06267	1,050	UD	tubo ac. d1" din 2440 st37.2 c/s	3,47	3,64	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,080	HO	especialista metal	15,83	1,27	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,00	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			11,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.04.13		**ML**	**TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06268	1,050	UD	tuboac. d3/4" din2440 st37.2 c/s	2,25	2,36	
UCL20040	0,200	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,40	
UCL20042	0,250	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,43	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,080	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,48	
MOOM11a	0,080	HO	especialista metal	15,83	1,27	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,90	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			9,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.14		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.02.04.15		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.04.16		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,471	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	62,86	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,110	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,04	
MOOM.9a	0,110	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,04	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	67,20	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			69,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.17		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,393	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	52,45	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,40	1,97	
			TOTAL PARTIDA.....			58,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.04.18		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,314	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	41,91	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM.9a	0,090	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	45,50	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			47,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.02.04.19		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,251	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	27,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,080	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,48	
MOOM.9a	0,080	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,50	1,07	
			TOTAL PARTIDA.....			31,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.20		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,204	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	22,18	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,00	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			25,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

01.02.04.21		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,157	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	17,07	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,90	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			20,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04.22		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 40, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,126	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	13,70	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,50	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			17,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.23		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 40, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,126	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	19,02	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,10	0,84	
			TOTAL PARTIDA.....			24,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.04.24		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,101	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	15,25	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,30	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02.04.25		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,079	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	11,93	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,00	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			17,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.26		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,063	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	9,51	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,60	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			15,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.02.04.27		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

01.02.04.28		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.29		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11025	1,100	ML	recubr.alum. dn 160 e=0,8mm	8,74	9,61	
UCL20051	0,150	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,05	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,297	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,51	
MOOM11a	0,297	HO	especialista metal	15,83	4,70	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,40	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			29,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.04.30		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11007	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 130mm	5,73	6,30	
UCL20051	0,120	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,84	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,248	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,60	
MOOM.9a	0,248	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,60	
MOOM11a	0,248	HO	especialista metal	15,83	3,93	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	22,30	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			23,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.31		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11005	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 110mm	5,00	5,50	
UCL20051	0,110	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,77	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,230	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,26	
MOOM.9a	0,230	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,26	
MOOM11a	0,230	HO	especialista metal	15,83	3,64	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,50	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			21,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.02.04.32		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11003	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 90mm	4,54	4,99	
UCL20051	0,150	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,05	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,220	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,08	
MOOM.9a	0,022	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,41	
MOOM11a	0,220	HO	especialista metal	15,83	3,48	
UCL20053	0,220	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,90	0,56	
			TOTAL PARTIDA.....			16,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04.33		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11002	1,100	ML	recub.alum.o80 e=0,6mm	4,27	4,70	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,00	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.34		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			18,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.02.04.35		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,180	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,34	
MOOM11a	0,180	HO	especialista metal	15,83	2,85	
UCL20053	0,150	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,40	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.04.36		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,10	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04.37		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,00	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.04.38		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11014	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.04.39		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ

01.02.05.01 **UD** **VAL. COMPUERTA DN250 C. ELAST. FIG 50 PN 10/ 16 BORJA**

valvula de compuerta dn 250,marca "borja" , fig.50, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun une-en 1095-2,pn-10/16, cuerpo y tapa en fundicion gris, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo laton cu-zn39 pb3, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

UFS12056	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d250 pn 10/16 fig 50."borja"	447,94	447,94	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	486,00	17,01	
			TOTAL PARTIDA.....			502,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.05.02 **UD** **VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**

valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

UFS12018	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d200 pn 10/16."borja"	668,50	668,50	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,099	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,84	
MOOF.9a	0,397	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,36	
MOOF10a	0,397	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	708,10	24,78	
			TOTAL PARTIDA.....			732,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.03		**UD**	**VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**			
			valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS22012	1,000	UD	valv. equilibr. "t&a" staf d.200	2.267,08	2.267,08	
UFS22031	1,000	UD	aisla. de staf, d.150	204,64	204,64	
UFS06012	0,700	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,75	
MOOF.8a	0,563	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	10,44	
MOOF.9a	1,126	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	20,88	
MOOF11a	1,126	HO	especialista fontanería	15,83	17,82	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.524,60	88,36	
			TOTAL PARTIDA.....			2.612,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.05.04		**UD**	**VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
			valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS16076	1,000	UD	retenc.d200 pn10 doble clapeta inox "borja"	151,23	151,23	
UUB13010	4,800	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	25,73	
UUB13021	2,800	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	15,01	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF10a	0,200	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	198,90	6,96	
			TOTAL PARTIDA.....			205,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.05.05		**UD**	**MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
			ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19054	1,000	UD	mang.antiv.sim.onda d200 pn10/16 "borja"	87,31	87,31	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,80	3,67	
			TOTAL PARTIDA.....			108,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.06		**UD**	**FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17032	1,000	UD	filtro brid.d200 "y", "borja"	283,17	283,17	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	315,20	11,03	
			TOTAL PARTIDA.....			326,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.02.05.07		**UD**	**FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17040	1,000	UD	filtro rosc.d40 "y", "borja"	22,39	22,39	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	54,50	1,91	
			TOTAL PARTIDA.....			56,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.05.08		**UD**	**VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.09		**UD**	**VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13026B	1,000	UD	val. bola dn40 acero inox, roscada palanca metálica, borja	45,00	45,00	
UFS06012	0,600	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,22	
MOOF.8a	0,300	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,70	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.02.05.10		**UD**	**VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13029B	1,000	UD	val. bola dn20 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	15,00	15,00	
UFS06012	0,400	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,14	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,400	HO	especialista fontanería	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	36,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			37,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.05.11		**UD**	**CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES**			
			ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS22011C32	1,000	UD	contador mecánico sedical gsdc30 con racores	207,00	207,00	
UFS06012	6,000	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	32,16	
MOOF.8a	1,000	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF.9a	1,000	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF11a	1,000	HO	especialista fontanería	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	292,10	10,22	
			TOTAL PARTIDA.....			302,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.12		**UD**	**DESCONECTOR DANFOSS-SOCLA DN32, ROSCA 1 1/4"**			
			ud. desconector de tubería 1 1/2", marca danfoss-socla con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS22011D32	1,000	UD	desconector danfoss-socla dn32, rosca 1 1/2"	763,39	763,39	
UFS06012	6,000	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	32,16	
MOOF.8a	1,000	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	831,30	29,10	
			TOTAL PARTIDA.....			860,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.05.13		**UD**	**VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN REGULABLE EUROBRASS 1 1/4" 0.5-6B**			
			ud. válvula reguladora de presión de acción compensada, de salida regulable de 0,5 a 6 bar, marca eurobrass 1 1/4", ref. aa 12 021 de salvador escoda, presión máxima de entrada 25 bar, con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS22011V32BC	1,000	UD	válvula reguladora de presión regulable eurobrass 1 1/4" 0.5-6b	105,47	105,47	
UFS06012	6,000	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	32,16	
MOOF.8a	1,000	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	173,40	6,07	
			TOTAL PARTIDA.....			179,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.05.14		**UD**	**VAL. SEGURIDAD DN1 1/2" HYDRA 1300**			
			valvula de seguridad de diam. 1 1/ 2" de escape conducido, ejecutada en bronce rg-5, marca "hydra" serie 1300 o similar aprobado, rosca din 259, pn 25, temperatura maxima de trabajo 230ºc, cuerpo y tobera en bronce rg-5, obturador en laton ms-8, asiento en ptfe y resorte en acero al carbono, incluso juntas de teflon, tuberia de conduccion a desagüe en acero negro, accesorio y pequeño material, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada al circuito hidraulico y comprobado su funcionamiento.			
UFS20027CI	1,000	UD	valvula seguridad dn 1 1/ 2"	39,24	39,24	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UFS06025	3,300	ML	tub.acero d40 din 2448 st37 s/s	4,34	14,32	
MOOM.8a	0,094	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,74	
MOOM.9a	0,188	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	60,50	2,12	
			TOTAL PARTIDA.....			62,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.15		**UD**	**VAL RET. DN40 PN 10 MUELLE+CUERP**			
			valvula de retencion dn 40, intermedia en laton , con muelle en acero inoxidable, presion de trabajo pn 10, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS16017	1,000	UD	retenc.d40 pn 10 cuerpo laton	17,40	17,40	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	46,30	1,62	
			TOTAL PARTIDA.....			47,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.05.16		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.05.17		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
			formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.05.18		**UD**	**MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
			manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19024	1,000	UD	manom. esf. baño glicerina ø100 roscado vert escala 0-6bar	23,38	23,38	
UFS19025	1,000	UD	grifo comprobacion d1/2"	3,62	3,62	
UCL20051	0,600	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,19	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,50	1,49	
			TOTAL PARTIDA.....			43,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.05.19		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
			termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.05.20		**UD**	**VAL. ESFERA D1 1/2" 3 VIAS"HARD"**			
			valvula de bola de tres vias, dn 1 1/2" pn-20, marca "hard", o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo bola y eje de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13032	1,000	UD	valv. bola 3 vias 1 1/2" "hard"	164,39	164,39	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	185,40	6,49	
			TOTAL PARTIDA.....			191,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN

01.02.06.01 **UD** **VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**

valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

UFS12013	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d65 pn 10/16."borja"	233,37	233,37	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,100	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,85	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF10a	0,400	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	273,10	9,56	
			TOTAL PARTIDA.....			282,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.06.02 **UD** **VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.06.03 **UD** **VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

UFS13026B	1,000	UD	val. bola dn40 acero inox, roscada palanca metálica, borja	45,00	45,00	
UFS06012	0,600	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,22	
MOOF.8a	0,300	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,70	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.04		**UD**	**VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13028B	1,000	UD	val. bola dn25 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	17,00	17,00	
UFS06012	0,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,68	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,450	HO	especialista fontanería	15,83	7,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	39,70	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			41,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

01.02.06.05		**UD**	**VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13029B	1,000	UD	val. bola dn20 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	15,00	15,00	
UFS06012	0,400	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,14	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,400	HO	especialista fontanería	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	36,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			37,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.06.06		**UD**	**FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17027	1,000	UD	filtro brid.d65 "y", "borja"	46,47	46,47	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	78,50	2,75	
			TOTAL PARTIDA.....			81,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.07		**UD**	**FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
			ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17026	1,000	UD	filtro brid.d50 "y", "borja"	32,14	32,14	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,496	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,20	
MOOM11a	0,496	HO	especialista metal	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	64,10	2,24	
			TOTAL PARTIDA.....			66,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.02.06.08		**UD**	**FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17040	1,000	UD	filtro rosc.d40 "y", "borja"	22,39	22,39	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	54,50	1,91	
			TOTAL PARTIDA.....			56,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.06.09		**UD**	**FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17038	1,000	UD	filtro rosc.d25 "y", "borja"	11,28	11,28	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.10		**UD**	**FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17037	1,000	UD	filtro rosc.d20 "y", "borja"	9,92	9,92	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,00	1,47	
			TOTAL PARTIDA.....			43,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.06.11		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV1	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 50	205,00	205,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	278,70	9,75	
			TOTAL PARTIDA.....			288,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.12		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro			
			ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV2	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 40	196,00	196,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	269,70	9,44	
			TOTAL PARTIDA.....			279,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

01.02.06.13		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,			
			ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV3	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 32	105,00	105,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	178,70	6,25	
			TOTAL PARTIDA.....			184,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.14		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo,			
			ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV5	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 20	57,00	57,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	130,70	4,57	
			TOTAL PARTIDA.....			135,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.02.06.15		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.16		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.** formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.02.06.17		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06.18		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026F	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-60ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.07.01 UD **CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UCL03120OAV	1,000	UD	cl-tipo 1 systemair dv 40 9000 m3/h, clase a	5.449,00	5.449,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5.546,50	194,13	
			TOTAL PARTIDA.....			5.740,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.07.02 UD **CL-TIPO 5 SYSTEMAIR DV 20 4000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 4.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión /extracción, caudal de aire 2000/ 4000 m3/h, pérdida de carga 9 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %. verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 4000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 29 pa, presión estática 409 pa
presión total 460 pa, potencia absorbida 0.65 kw, velocidad del ventilador 2066 rpm, máxima velocidad del ventilador 2210 rpm
eficiencia por presión estática 70.3 %, eficiencia por presión total 79.0 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 121, ventilador tipo m-er35cpro, frecuencia de operación 72 hz, max. frecuencia de funcionamiento 77 hz, accionamiento directo,
motor: tipo de motor ie2, iec-tamaño abb-90 l, protección del motor termistor, potencia nominal 1.10 kw, velocidad (nominal) 1435 rpm, corriente, amperios 2.40 a, eficiencia 83.7 %, tensión 3x400 v, potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia 0.77 kw, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.81 kw, variador de frecuencia cableado de fábrica. unidad de impulsión., [1.10] kw 1 us, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 84 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 46/122 pa, velocidad frontal 1.99 m/s, velocidad por filtros 0.74 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga 16 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 16.00 kw, velocidad del aire 2.31 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.20 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 15.9 kpa, la velocidad del fluido 1.13 m/s, volumen de la bateria 1.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-20-w-y-1-1-480-1000-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 72 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 19.04 kw
relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.31 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 0.91 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 25.4 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s
volumen de la bateria 7.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-y-4-4-480-1000-2.0-cu-al -h-1 1/4
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-20-0-1870-1-1 1270 x 670 x 1870 mm 290 kg
cs-20-0-520-1-4 1270 x 670 x 520 mm 74 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-20-1 1270 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-20-2 1270 x 100 x 1870 mm 10 kg
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 800x300 mm
impulsión 1200x500 mm
con p.p. de soport es, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UCL03120OAV5	1,000	UD	cl-tipo 5 systemair dv 20 4000 m3/h, clase a	3.721,00	3.721,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3.818,50	133,65	
			TOTAL PARTIDA.....			3.952,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.02.07.03 **UD** **UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			impulsión ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg patas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1650x750 mm impulsión 1650x750 mm extracción 1650x750 mm expulsión 1650x750 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAVT	1,000	UD	uta-tae systemair dv 40 10000 m3/h, clase a	15.989,00	15.989,00	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	27,81	
MOOM.9a	1,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	27,81	
MOOM11a	1,500	HO	especialista metal	15,83	23,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16.213,10	567,46	
				TOTAL PARTIDA.....		16.780,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS						
01.02.08.01		**M2**	**SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
			m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04003	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,6mm	2,81	0,84	
UCL04004	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,8mm	3,67	1,10	
UCL04005	0,200	M2	panel chapa galvanizado e=1,0mm	4,43	0,89	
UCL04006	0,200	M2	panel chapa galvanizada e=1,2mm	5,27	1,05	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,397	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,36	
MOOM11a	0,397	HO	especialista metal	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,70	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			29,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.08.02		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.600 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**			
			ml. suministro spiro d.600, formacion y montaje de conducto circular, diam. 600 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04024	1,050	ML	concucto helicoidal d 600 e=0,6	31,00	32,55	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	2,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	11,92	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	77,70	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			80,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.08.03		**M2**	**AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
			m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04067A	1,000	M2	aisla int. cond.rect armaflex duct plus autoadhesivo adu-32mmeap	29,68	29,68	
UCL20040	0,050	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,35	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.08.04		**UD**	**FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
			ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04006R	0,600	UD	trampilla de acceso de inspección de conductos de chapa400x300mm	19,83	11,90	
UCL04006	0,600	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	3,16	
UCL04062	0,600	UD	p.p perfiles, bayonetas, angulo	5,96	3,58	
UCL04061	0,500	UD	p.p. soportes,juntas, embocadura	5,96	2,98	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	0,198	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,67	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,50	1,14	
			TOTAL PARTIDA.....			33,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.08.05		**UD**	**C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
			ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053153AV	1,000	UD	c.reg aire jz-b-r/600x345trox	53,00	53,00	
UCL05076	2,500	PP	marcos, tornillos, perfiles, fil	6,01	15,03	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	127,90	4,48	
			TOTAL PARTIDA.....			132,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.08.06		**UD**	**C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
			ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053153AV1	1,000	UD	c.reg aire jz-b-r/500x345trox	49,00	49,00	
UCL05076	2,500	PP	marcos, tornillos, perfiles, fil	6,01	15,03	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	123,90	4,34	
			TOTAL PARTIDA.....			128,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.08.07		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV2	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 550x550	195,00	195,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	355,80	12,45	
			TOTAL PARTIDA.....			368,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.02.08.08		**M2**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			
			ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
UCL04003AV	1,000	M2	pantalla acústica panel sandwich 50mm	201,00	201,00	
UCL20084	3,000	H	grua movil 30 tm	100,00	300,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e=1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	531,70	18,61	
			TOTAL PARTIDA.....			550,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.08.09		**UD**	**SILENCIADOR TROX MSA 200-80-3 P V /840X500X1000MM. CL-TIPUS-5**			
			ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-2 p v /840x500x1000., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 4000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 3. velocidad aparente referida a b x h: 2.65 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.26 m/s, perdida de carga: 37 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170AV	1,000	UD	silenciador trox msa 200-80-2 p v /840x500x1000mm.	473,00	473,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	771,00	26,99	
			TOTAL PARTIDA.....			797,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.08.10		**UD**	**SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
			ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170AV2	1,000	UD	silenciador trox msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm.	664,00	664,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	962,00	33,67	
			TOTAL PARTIDA.....			995,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.08.11		**UD**	**REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X325 INSTALACIÓN EN PARED**			
			ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x325 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x325", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL07366AV1	1,000	UD	rej. imp. schako kg-r-8 825x325 instalación en condcuto	55,00	55,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM.9a	0,600	HO	oficial 2ª metal	18,54	11,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	78,30	2,74	
			TOTAL PARTIDA.....			81,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

APARTADO 01.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.

01.02.09.01		**UD**	**BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
			ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
UAL03122	1,000	M2	m. elec. aeh-600-t me-15x15 ø 4	0,70	0,70	
UAL04010	5,000	M2	ladril. hueco sencillo 9x12x25	0,05	0,25	
DAL02029	0,200	M3	mortero de cemento hidrofugo 1	50,67	10,13	
MA01016	0,250	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	1,23	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA.9a	0,200	HO	oficial 2ª construcción	16,95	3,39	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,20	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.09.02 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_001 39
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156
198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78
196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78
192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156
114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78
162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78
191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S1	1,000	UD	soporte sikla sop_001	140,00	140,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	157,20	5,50	
			TOTAL PARTIDA.....			162,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.09.03 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 002**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_002 8
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 64
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 16
112904 perfil tp f 100 6m hcp 36
113073 apoyo sta f 100 16
113091 patín gs f 100 1g 32
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 16
192512 tornillo auto roscante fls f 256
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 16

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S2	1,000	UD	soporte sikla sop_002	722,00	722,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	739,20	25,87	
			TOTAL PARTIDA.....			765,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.09.04 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S3	1,000	UD	soporte sikla sop_003	300,00	300,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.02.09.05 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 30
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 20
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20
192512 tornillo auto roscante fls f 280

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S4	1,000	UD	soporte sikla sop_004	659,00	659,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	676,20	23,67	
			TOTAL PARTIDA.....			699,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.09.06 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24
112904 perfil tp f 100 6m hcp 24
113073 apoyo sta f 100 24
113091 patín gs f 100 1g 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12
192512 tornillo auto roscante fls f 312
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S51	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 005 (0,5m)	622,00	622,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	639,20	22,37	
			TOTAL PARTIDA.....			661,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.09.07 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S511	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 005 (2,5m)	535,00	535,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	552,20	19,33	
			TOTAL PARTIDA.....			571,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.09.08 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S6	1,000	UD	soporte sikla sop_006 (3,5m)	1.247,00	1.247,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.264,20	44,25	
			TOTAL PARTIDA.....			1.308,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.09.09 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S61	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 006 (0,5m)	949,00	949,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	966,20	33,82	
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS con UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

01.02.09.10 **UD** **SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS**

ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición:
369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m
255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud
369653 base de carril mqp-124 2 ud
369623 conexión a carril mqn 12 ud
373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m
369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud
369612 soporte mqk-41/1000 1 ud
369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud
216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud
409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud
20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud
386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud
369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud
369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud
216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud
216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud
216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud
339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud
con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

3696052	1,000	UD	soporte tipo pórtico a suelo arriostrado hilti	275,00	275,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	292,20	10,23	
			TOTAL PARTIDA.....			302,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.09.11 **M2** **PLATAFORMA DE TRAMEX**

plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.

MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM13a	0,090	HO	aprendiz 3º 4ª metal	14,81	1,33	
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA12a	0,090	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,33	
PEAP10a	3,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	4,50	
PEAP10fds	3,000	kg	galvanizado de acero	0,05	0,15	
VALL1	1,000	m2	vallado	25,15	25,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN						
01.02.10.01		**UD**	**EQUIPO CENTRALCONTROL METASYS, PCMETASYS_TFT E IMPRESORA**			
			ud. equipo central del sistema de control distribuido, compuesto por puesto central para sistema metasys. compuesto por central(m3/m5/metasys).procesador pentium iv 3 ghz/512ram/40gb/cdromx48/winxp, con pantalla tft de 17", incluida integración en servidor de gestión centralizado universitat de valencia, con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034	1,000	UD	equipo centralcontrol metasys, pcmetasys_tft	1.329,00	1.329,00	
UCL18095AI	1,000	UD	impresora chorro color a4, imp ic a4	141,00	141,00	
UCL18095	1,000	UD	tarjeta de red ethernet lan	32,82	32,82	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.568,70	54,90	
			TOTAL PARTIDA.....			1.623,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.10.02		**UD**	**CONTROLADOR SUPERV. METASYS NAE, MS-NAE4510-2**			
			ud. metasys nae con dos buses n2/bacnet ms/tp, puertos rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso web. bacnet ip.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AI	1,000	UD	controlador superv. metasys nae, ms-nae4510-2	4.471,00	4.471,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20087	10,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	59,60	
MOOM.8a	10,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	185,40	
MOOM.9a	10,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	185,40	
MOOM11a	10,000	HO	especialista metal	15,83	158,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5.129,60	179,54	
			TOTAL PARTIDA.....			5.309,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.03		**UD**	**ARMARIO DE DOS MÓDULOS PARA INCORPORAR EQUIPO DE SUPERVISIÓN.** ud. armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AII	1,000	UD	armario de dos módulos para equipo de supervisión.en-ewc20-0	189,00	189,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	254,90	8,92	
			TOTAL PARTIDA.....			263,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.10.04		**UD**	**CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0** ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17130AI	1,000	UD	controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0	393,00	393,00	
UCL20040	0,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	3,50	
UCL20078	0,500	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,01	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	411,10	14,39	
			TOTAL PARTIDA.....			425,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.10.05		**UD**	**MÓDU. DE EXPANSI. DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA BACNET MS-IOM2721** ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida com. bacnet ms-iom2721-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17099A	1,000	UD	módulo de expansión de señales bacnet ms-iom2721-0	263,00	263,00	
UCL20040	2,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	17,48	
UCL20078	0,600	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,61	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,450	HO	especialista metal	15,83	7,12	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	304,20	10,65	
			TOTAL PARTIDA.....			314,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.06		**UD**	**MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
			ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17099AI	1,000	UD	módulo de expansión de señales de entrada/salida ms-iom4711-0	293,00	293,00	
UCL20040	2,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	17,48	
UCL20078	0,600	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,61	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,450	HO	especialista metal	15,83	7,12	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	334,20	11,70	
			TOTAL PARTIDA.....			345,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.10.07		**UD**	**CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**			
			ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17132A	1,000	UD	controlador microprocesado mf96001+if96014	319,00	319,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	337,00	11,80	
			TOTAL PARTIDA.....			348,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.08		**UD**	**SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
			ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17136A	1,000	UD	sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v	295,00	295,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	313,00	10,96	
			TOTAL PARTIDA.....			323,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.10.09		**UD**	**CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
			ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12056AV	1,000	UD	contador de energía térmica marca jci, modelo c-k65t-q150	2.647,00	2.647,00	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.685,00	93,98	
			TOTAL PARTIDA.....			2.779,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02.10.10		**UD**	**TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**			
			ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12056AVC	1,000	UD	tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.	77,00	77,00	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	115,00	4,03	
			TOTAL PARTIDA.....			119,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.11		**UD**	**SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
			ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI	1,000	UD	sonda presión diferencial. rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/	142,00	142,00	
UCL20040AI	1,000	UD	accesorio de montaje para presostato diferencial. recto	17,00	17,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,00	6,20	
			TOTAL PARTIDA.....			183,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.02.10.12		**UD**	**DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**			
			ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL1708023AV	1,000	UD	detector de flujo agua tubería jc f61sb-9100	86,00	86,00	
UCL20040	0,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	3,50	
UCL20078	0,500	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,01	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,10	3,64	
			TOTAL PARTIDA.....			107,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.13		**UD**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 4 NM. M9304-GGA-1N**			
			ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 4 nm. modelo m9304-gga-1n, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI1	1,000	UD	servomotor proporcional 0..10 vdc: 4 nm. m9304-gga-1n	99,00	99,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	117,00	4,10	
			TOTAL PARTIDA.....			121,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

01.02.10.14		**UD**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
			ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI1AV	1,000	UD	servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. m9116-gga-1n, 24vca	123,00	123,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	141,00	4,94	
			TOTAL PARTIDA.....			145,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.15		**UD**	**PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
			ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL08310AV	1,000	UD	presostato diferencial aire "jc" rango 50 a 400 pa, p233a-4-phc	27,00	27,00	
UCL20040	0,800	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,59	
UCL20078	0,800	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	4,81	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,250	HO	especialista metal	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	52,50	1,84	
			TOTAL PARTIDA.....			54,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.16		**UD**	**SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
			ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI2	1,000	UD	sonda de presión estática agua jci p499vcs-401c	28,00	28,00	
UCL20040AI1	1,000	UD	conector macho-macho para p99	3,90	3,90	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,20	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			49,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.17		**UD**	**MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
			ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV	1,000	UD	modulo temperatura ambiente con display, jc ns-atb7003-0	53,00	53,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	69,30	2,43	
			TOTAL PARTIDA.....			71,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.10.18		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
			ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc 0+40ºc tm-2140-0000	27,00	27,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,50	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			35,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.19		**UD**	**SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
			ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV1	1,000	UD	sonda temperat. exterior, jc rango -40÷+50°c; 0/10v,ts-6340e-000	35,00	35,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,10	1,54	
			TOTAL PARTIDA.....			45,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.20		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acoplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AIV	1,000	UD	acoplamiento para montaje en conducto de sondas. ts-9100-8950	8,00	8,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,50	1,70	
			TOTAL PARTIDA.....			50,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.21		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AI2	1,000	UD	vaina de cu 120mm, ts-9100-8901	11,00	11,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	51,50	1,80	
			TOTAL PARTIDA.....			53,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.10.22		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201FS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201fs dn. 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A	1,000	UD	válvula control "johnson" 3v. vg7201fs dn 1/2" pn-16 roscada.	65,00	65,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,50	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

01.02.10.23		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A1	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201gs dn 1/2" pn-16 roscada.	63,00	63,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,50	2,47	
			TOTAL PARTIDA.....			72,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.24		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201ls dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A2	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201ls dn 3/4" pn-16 roscada.	59,00	59,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	66,50	2,33	
			TOTAL PARTIDA.....			68,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.25		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A7	1,000	UD	válvula control "johnson" 3v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

01.02.10.26		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A4	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.27		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0..10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV2	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7312-8001, 0...10v.	81,00	81,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.02.10.28		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0..10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI7	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7152-1001, 0...10v.	145,00	145,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	152,50	5,34	
			TOTAL PARTIDA.....			157,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.10.29		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CE-G5 "JOHNSON"**			
			ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AV2	1,000	UD	cuadro electrico ce-g5 "johnson"	687,00	687,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	752,90	26,35	
			TOTAL PARTIDA.....			779,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.30		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CE-KA "JOHNSON"**			
			ud. cuadro eléctrico modelo ce-ka para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AV4	1,000	UD	cuadro electrico ce-ka "johnson"	1.926,00	1.926,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.991,90	69,72	
			TOTAL PARTIDA.....			2.061,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.10.31		**UD**	**INTEGRACIÓN DE COMPONENTES MEDIANTE PROTOCOLO BACNET MS-NIE3910-**			
			ud.metasys nie con bus n2 ó bacnet y bus para integraciones de terceros. puerto rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. batería de protección de datos. ce mark. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso vía web. bacnet. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVMS	1,000	UD	integración de componentes mediante protocolo bacnet ms-nie3910-	3.418,00	3.418,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3.442,60	120,49	
			TOTAL PARTIDA.....			3.563,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.02.10.32		**UD**	**INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**			
			ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVI	1,000	UD	integración de enfriadora mediante protocolo bacnet	125,00	125,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	149,60	5,24	
			TOTAL PARTIDA.....			154,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.33		**UD**	**INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
			ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AV1	1,000	UD	integración de uta systemair mediante protocolo modbus 20 puntos	250,00	250,00	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	274,60	9,61	
			TOTAL PARTIDA.....			284,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

01.02.10.34		**UD**	**INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
			ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVIG	1,000	UD	integración en servidora de gestión centralizada metasys adx uni	487,00	487,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	511,60	17,91	
			TOTAL PARTIDA.....			529,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.10.35		**UD**	**SOFTWARE DE GESTIÓN ENERGÉTICA METASYS ENERGY DASHBOARD MED-0**			
			ud.integración de enfriadoras swegon mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVG	1,000	UD	software de gestión energética metasys energy dashboard	8.500,00	8.500,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8.524,60	298,36	
			TOTAL PARTIDA.....			8.822,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.36		**UD**	**INTERFACE/CONVERTIDOR RS-232/RS-485. ALIMENTACIÓN A 220 VCA.IU-9**			
			ud.interface/convertidor rs-232/rs-485. alimentación a 220 vca.iu-9100-8401. incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AV1S	1,000	UD	interface/convertidor rs-232/rs-485. alimentación a 220 vca.iu-9	150,00	150,00	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	174,60	6,11	
			TOTAL PARTIDA.....			180,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.10.37		**ML**	**CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**			
			ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.			
UEP080171	1,000	ML	cable bus doble par trenzado de comunicaciones	5,00	5,00	
UEP08009	0,005	PP	p.p. conexiones especiales, p. m	6,01	0,03	
MOOE.8a	0,020	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,37	
MOOE.9a	0,040	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	0,74	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	6,10	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.38		**UD**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA**			
			ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UINRECTPPAF1	1,000	PA	instalación eléctrica de control	10.530,00	10.530,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10.530,00	368,55	
			TOTAL PARTIDA.....			10.898,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.39		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
			ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
O01020	10,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	185,40	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
UCL18062A11F1	1,000	UD	prog., y p.marcha puesto central, configuración e implementació	2.400,00	2.400,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.645,50	92,59	
			TOTAL PARTIDA.....			2.738,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10.40		**UD**	**REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
			ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.			
UCL18064AF1	1,000	UD	realización y suministro de planos y esquemas de conexionado par	900,00	900,00	
O01020	10,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	185,40	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.145,50	40,09	
			TOTAL PARTIDA.....			1.185,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.10.41		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
			ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062A12F1	1,000	UD	prog., y p.marcha microprocesado equipo de campo	1.500,00	1.500,00	
O01020	5,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	92,70	
O01021	5,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	30,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.622,80	56,80	
			TOTAL PARTIDA.....			1.679,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.10.42		**UD**	**PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
			ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18063AF1	1,000	UD	pruebas y puesta en marcha	2.000,00	2.000,00	
O01020	25,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	463,50	
O01021	25,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	150,25	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.613,80	91,48	
			TOTAL PARTIDA.....			2.705,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 01.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN Y CGBT

01.02.11.01 **UD** **PROTECCION LÍNEA CLIMA EN C.G.B.T. DEL EDIFICIO 1600A**

ud. sustitución de protecciones en cgbt para protección de nuevo cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en cubierta de planta tercera, zona este. instalación de la nueva protección magnetotérmica y diferencial en cgbt de sótano para salida a nuevo cuadro de climatización, cuadro eléctrico cs-producció-e (i.aut. magnet. ns1600n 4p) protección diferencial a base de vigirex rh99m 24s 8tps 400vca con toroidal, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.

UEB07612A	1,000	UD	i.aut. magnet. ns1600n 4x1600 a 4p	8.500,00	8.500,00	
UEB07719	1,000	UD	vigirex rh99m 24s 8tps 400vca con toroidal	159,00	159,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
MOOE.8a	8,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	148,32	
MOOE.9a	8,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	148,32	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	9.087,90	318,08	
			TOTAL PARTIDA.....			9.406,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.02.11.02 **UD** **CUADRO ELECTRICO CS-PRODUCCIÓ-E**

ud. cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en planta cubierta, zona est, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, cuadros terciarios, protección de cuadros de tomas de corriente, alumbrado de la sala de cubierta y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, tipo prisma plus p, in: 1600a, , icc: 50ka, ip:55, dimensiones 4000x500x2000 mm, puertas plenas, composición según esquemas de proyecto, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, con espacio de reserva efectiva para instalación de los variadores de frecuencia de bombas, montaje incluido, y reserva general mínimo del 20%, etc: se adjunta relación mínima de referencia:

cantidad	referencia	designación	fabricante
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	33484	ns 1600n 4p fijo f.a. micrologic 2.0	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
2	33463	ns 630b n 4p fijo f.a. micrologic2.0	schneider electric
2	28566	multiplexor rm12t	schneider electric
2	28563	vigirex rmh	schneider electric
2	50440	toro cerrado ma 120mm	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18523	c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18523	c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
4	a9f75420	ic60n 4p 20a d	schneider electric
4	a9q24425	quick vigi ic60 4p 25a 300ma a	schneider electric
1	a9f75420	ic60n 4p 20a d	schneider electric
1	a9q24425	quick vigi ic60 4p 25a 300ma a	schneider electric
2	a9f75416	ic60n 4p 16a d	schneider electric
2	a9q24425	quick vigi ic60 4p 25a 300ma a	schneider electric
2	a9f79210	ic60n 2p 10a c	schneider electric
2	a9q21225	quick vigi ic60 2p 25a 30ma a	schneider electric
3	pm850mg	power meter 850	schneider electric
9	metsect5cc004	ti c. din 40/5 cables diam 21	schneider electric
3	4014	linergy fm 4p 200a	schneider electric
3	a9xph106	peigne raccordement 1p 100a 6mod.	schneider electric
1	3482	placa sop p ns1600 vertical fijo	schneider electric
1	3690	tapa p ns1600 vertical fijo	schneider electric
1	3804	tapa g/p plena 4 módulos, alto=200mm	schneider electric

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			1 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
			1 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric			
			1 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric			
			1 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric			
			1 33645 pletinas complementarias cables nt 4p schneider electric			
			1 4691 1 espárrago aislante p fijación pletinas schneider electric			
			1 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric			
			1 4488 conexión p ns1600 vertical fijo 4 polos schneider electric			
			3 3911 tapa g/p 4 pm500/700/800, aparatos 96x96 schneider electric			
			9 3908 obturador 96x96mm schneider electric			
			2 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric			
			2 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
			3 3402 carril modular p regulable profundidad schneider electric			
			3 3204 tapa g/p multi 9, 4 módulos, alto=200mm schneider electric			
			3 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric			
			3 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
			2 3482 placa sop p ns1600 vertical fijo schneider electric			
			2 3690 tapa p ns1600 vertical fijo schneider electric			
			2 3802 tapa g/p plena 2 módulos, alto=100mm schneider electric			
			2 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
			2 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric			
			2 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric			
			2 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric			
			2 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric			
			2 4486 conexión p ns1250 vertical fijo 4 polos schneider electric			
			6 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric			
			4 6514 2 marcos+techos+emb a700 p500 schneider electric			
			4 8566 marco pivotante p soporte tapas ancho650 schneider electric			
			4 6524 puerta plena a700 schneider electric			
			4 6537 panel posterior a 700 schneider electric			
			4 nsyec751 not sold schneider electric			
			2 6501 2 montantes h2000 schneider electric			
			2 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric			
			2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric			
			3 6522 puerta plena a300 schneider electric			
			3 6533 panel posterior a 300 schneider electric			
			3 nsyec351 not sold schneider electric			
			8 4506 perfil linergy lgy vertical 1600a 1,67m schneider electric			
			2 1109 12 topes soporte inferior linergy lgy schneider electric			
			6 4651 soporte p linergy vertical pasillo lat. schneider electric			
			3 6501 2 montantes h2000 schneider electric			
			2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric			
			2 6522 puerta plena a300 schneider electric			
			2 6533 panel posterior a 300 schneider electric			
			2 nsyec351 not sold schneider electric			
			8 4565 perfil linergy lgye 2000a schneider electric			
			incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB15101A1	1,000	UD	armario prisma plus p 4000x500x2000 mm, puerta plena y accesori	27.855,00	27.855,00	
UEB07612A	1,000	UD	i.aut. magnet. ns1600n 4x1600 a 4p	8.500,00	8.500,00	
UEB071302	3,000	UD	central de medida power meter pm9c modbus-rs485/jbus	239,00	717,00	
UEB07605	2,000	UD	i.aut. magnet. ns630n 4x630 a 4p	4.689,90	9.379,80	
UEB07719	2,000	UD	vigirex rh99m 24s 8tps 400vca con toroidal	159,00	318,00	
UEB070132A	4,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 125 a	500,20	2.000,80	
UEB070135A	2,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 80 a	213,00	426,00	
UEB07717P	5,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	1.035,00	
UEB07239	5,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 20 a	186,70	933,50	
UEB07238	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 16 a	117,00	234,00	
UEB07705	7,000	UD	bloque vigi para c60 de 25a 4p 300 ma	140,26	981,82	
UEB07209	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'c' 2p 10 a	42,77	85,54	
UEB07701	2,000	UD	bloque vigi para c60 de 25a 2p 30 ma	137,75	275,50	
UEB07903	6,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	396,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UEB07904	6,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	192,00	
UEB13005	6,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	38,34	
UEB02090	1,000	UD	aparellaje electrico	1.323,00	1.323,00	
UCL20041	2,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	257,82	
MOOE.8a	25,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	463,50	
MOOE.9a	25,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	463,50	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	55.876,10	1.955,66	
			TOTAL PARTIDA.....			57.831,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.11.03 **UD** **VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45008 5,5KW+FILTR**

ud.variador de velocidad marca power electronics serie sdrive 450 modelo sd45008 para motor de bomba de 5.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia > 0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

UEB08015I4AV	1,000	UD	variador de frecuencia power electronics mod.sd45008 5,5kw+filtr	976,00	976,00	
UEB14015	1,500	MP	medios aux. y herramientas	10,98	16,47	
MOOE.8a	0,892	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.009,00	35,32	
			TOTAL PARTIDA.....			1.044,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.11.04 **ML** **L. RZ1-0,6/1 KV 3X(4X240)+2X240+T BANDEJA**

linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x(4x240)+2x240+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.

UEBRZ1030021	14,700	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x240 mm2 libre de halogenos	66,90	983,43	
UEB17006A	1,050	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x50 mm2	15,21	15,97	
UEB04024	0,040	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,24	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,400	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	7,42	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.007,80	35,27	
			TOTAL PARTIDA.....			1.043,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

01.02.11.05 **ML** **L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**

linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.

UEB03003	7,350	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x185 mm2	11,85	87,10	
UEB02006	1,050	ML	cond. "cu" aisl. v-750 1x16 mm2	1,46	1,53	
UEB04024	0,040	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,24	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	98,10	3,43	
			TOTAL PARTIDA.....			101,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.11.06		**ML**	**L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
			linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03008	3,150	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x50 mm2	3,15	9,92	
UEB03010	1,050	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x25 mm2	1,77	1,86	
UEB02006	1,050	ML	cond. "cu" aisl. v-750 1x16 mm2	1,46	1,53	
UEB04024	0,018	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,11	
MOOE.8a	0,300	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	5,56	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.11.07		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.11.08		**ML**	**L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
			linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03016P	3,000	ML	l.rz1-k-0,6/1kv2x1,5+t	0,22	0,66	
UEB04010	1,050	ML	tubo flex. d. capa pvc ø16 mm.	0,60	0,63	
UEB04024	0,007	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,04	
MOOE.8a	0,080	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.11.09		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 600X100 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 600x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 600x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05011	1,000	ML	band. de pvc perf. 600x100 mm	35,62	35,62	
UEB05018	1,000	ML	cubierta band. pvc 600 mm	21,64	21,64	
UEB04024	0,400	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	2,35	
MOOE.8a	0,800	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	14,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	74,40	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			77,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.11.10		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 300X100 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 300x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 300x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05014	1,000	ML	band. de pvc perf. 300x100 mm	20,04	20,04	
UEB05021	1,000	ML	cubierta band. pvc 300 mm	8,63	8,63	
UEB04024	0,300	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	1,76	
MOOE.8a	0,850	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	15,76	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	46,20	1,62	
			TOTAL PARTIDA.....			47,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.11.11		**UD**	**ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
			armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
UEB15059A	1,000	UD	cofret kaedra para tomas de corriente 1ud-iii +2uds-i	45,00	45,00	
UEB07238	1,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 16 a	117,00	117,00	
UEB07218	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 2p 16 a	58,00	116,00	
PIED24baa	2,000	u	toma corriente ind monof 16a	7,05	14,10	
PIED24bba	1,000	u	toma corriente ind trif 16a	6,51	6,51	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.02.11.12		**UD**	**RGTL FLU ESTANCA 2X58W ENCD ELECTRN**			
			regleta fluorescente estanca ip66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámparas fluorescentes de 2x58 w y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.			
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
PILI.2fa	1,000	u	rgtl flu estn 2x58w encd electrn	70,05	70,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	79,30	2,78	
			TOTAL PARTIDA.....			82,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.02.11.13		**UD**	**INTERRUPTOR CONMUTADOR ESTANCO DE SUPERFICIE**			
			interruptor estanco de superficie de calidad media con mecanismo completo de 10a/250 v con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
MOOE.8a	0,250	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	4,64	
PIED17bbbb	1,000	u	intr estn s cld media	6,04	6,04	
PIED15bbba	1,000	u	marco s estn 1 elem cld media	2,44	2,44	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,10	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			13,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES						
01.02.12.01		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-E**			
			ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona este, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB07607A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h d 4p 100 a	271,00	271,00	
UEB070136	15,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 16 a	117,00	1.755,00	
UEB07717P	15,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	3.105,00	
UEB07903	14,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	924,00	
UEB07904	28,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	896,00	
UEB13005	14,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	89,46	
UEB070141A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'c' 2p 10 a	48,00	48,00	
UEB07702A	1,000	UD	bloque vigi para c120 2p 30ma clase ac	168,00	168,00	
UEB15101	2,000	UD	armario prisma plus g ip55 595x300x1813mm, puerta transparente	756,00	1.512,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
UCL20041	0,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	64,46	
MOOE.8a	12,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	222,48	
MOOE.9a	12,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	222,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	9.410,20	329,36	
			TOTAL PARTIDA.....			9.739,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.12.02		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.12.03		**ML**	**L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030034	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x2,5 mm2 libre de halogenos	1,21	6,05	
UEB04024	0,010	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,06	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,100	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,70	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.12.04		**ML**	**L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
			linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03016P	3,000	ML	l.rz1-k-0,6/1kv2x1,5+t	0,22	0,66	
UEB04010	1,050	ML	tubo flex. d. capa pvc ø16 mm.	0,60	0,63	
UEB04024	0,007	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,04	
MOOE.8a	0,080	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.12.05		**ML**	**BANDEJA MET.150X60 PERFOR.**			
			bandeja metalica perforada de 150x60 mm, en chapa de acero con zincado electrolitico amarillo, incluso parte proporcional de reducciones, codos, bridas, sujecciones, manguitos, cajas de registro estancas, etc., preparada para alojar conductores, todo ello instalado, pruebas, verificaciones, etc., y funcionando.			
UEB12008	1,000	ML	band.met.perf.cea 150x60 mm.	5,17	5,17	
UEB04024	0,250	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	1,47	
MOOE.8a	0,600	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	11,12	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			18,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02.12.06		**UD**	**ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
			armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
UEB15059A	1,000	UD	cofret kaedra para tomas de corriente 1ud-iii +2uds-i	45,00	45,00	
UEB07238	1,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 16 a	117,00	117,00	
UEB07218	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 2p 16 a	58,00	116,00	
PIED24baa	2,000	u	toma corriente ind monof 16a	7,05	14,10	
PIED24bba	1,000	u	toma corriente ind trif 16a	6,51	6,51	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.02.13 VARIOS						
01.02.13.01		**UD**	**FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,250	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,64	
MOOA.9a	1,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	16,95	
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,40	1,45	
			TOTAL PARTIDA.....			42,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02.13.02		**UD**	**FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
MOOA.9a	3,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	50,85	
MOOA12a	2,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	29,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	146,30	5,12	
			TOTAL PARTIDA.....			151,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.13.03		**UD**	**MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
			ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS03009	10,000	ML	tub. pvc d32 serie c encolada	1,18	11,80	
UFS03044	2,000	PP	codos, entronques, soportes	6,01	12,02	
MA01156	0,750	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,08	
MA01129	0,650	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,65	
MOOF.8a	0,500	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,80	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			35,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS

01.02.13.04		**UD**	**PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
			ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
O01020	6,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	111,24	
MOOE.8a	4,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	74,16	
MOOM.8a	4,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	74,16	
MOOM.9a	4,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	74,16	
MOOA.8a	4,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	70,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	404,20	14,15	
			TOTAL PARTIDA.....			418,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL						
APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETON PARA PASO DE TUBERÍAS DESDE CUBIERTA						
01.03.01.01		**M**	**VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
			vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
PBUT25bcej	4,000	u	torn rsc total m-10x50 8.8	0,23	0,92	
PFRV14cc	1,000	m	vierteaguas a galv 50 cm	18,45	18,45	
MOOA.8a	0,250	HO	oficial 1ª construcción	17,63	4,41	
MOOA11a	0,250	HO	peón especializado construcción	15,30	3,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	27,60	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			28,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03.01.02		**M2**	**PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
			partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PFFC.2c	42,000	u	ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,22	9,24	
PBPM.3c	0,019	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	1,36	
MOOA.8a	1,482	HO	oficial 1ª construcción	17,63	26,13	
MOOA11a	0,741	HO	peón especializado construcción	15,30	11,34	
PBPM.1db	0,028	m3	mto cto m-5 mec	72,41	2,03	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	50,10	1,75	
			TOTAL PARTIDA.....			51,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03.01.03		**M2**	**TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
			tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PBUC.1a	0,040	kg	puntas de acero fijación pl asf	6,60	0,26	
PBPM.3c	0,040	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	2,87	
PNIL.6a	1,200	m2	placa asf rect autpr	17,36	20,83	
PNTS.1abe	1,050	m2	panel eps 0.039 e30mm	3,72	3,91	
PFFC.1bf	35,000	u	ladrillo hueco db 24x11.5x9	0,19	6,65	
PFFC.5i	4,700	u	bardo machihembrado 100x25x3.5	0,81	3,81	
PBPM.1da	0,013	m3	mto cto m-5 man	85,60	1,11	
MOOA.8a	1,280	HO	oficial 1ª construcción	17,63	22,57	
MOOA11a	0,070	HO	peón especializado construcción	15,30	1,07	
MOOA12a	0,840	HO	peón ordinario construcción	14,73	12,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,50	2,64	
			TOTAL PARTIDA.....			78,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.01.04		**M2**	**COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
			cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PQTG.1aa	1,050	m2	chapa nerv acero galv 0.6x30mm	7,36	7,73	
PBUT12a	1,500	u	tornillo autr6.5x38 a inx c/aran	0,30	0,45	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,50	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.01.05		**M2**	**IMPERMEABILIZACION MURO**			
			m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
UEST01011A	3,000	kg	revestimiento epoxi flexible en base cementosa maxepox flex	4,38	13,14	
UEST01011C	0,500	m2	malla de fibra de vidrio resistente para armado de revestimiento	1,35	0,68	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA12a	0,150	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,21	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,60	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			20,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.03.01.06		**UD**	**DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO EN CUBIERTA**			
			ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	7,500	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	45,08	
UAL01010	1,500	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	9,02	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	0,250	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,03	
MOOM.8a	4,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	74,16	
MOOM.9a	4,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	74,16	
MOOM11a	4,000	HO	especialista metal	15,83	63,32	
MOOA.9a	4,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	67,80	
MOOA12a	4,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	58,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	393,50	13,77	
			TOTAL PARTIDA.....			407,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.03.02 ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTACION DE EQUIPOS						
01.03.02.01		**M2**	**DEMOL LOSA 30CM C/MARTILLO**			
			demolición de losa de hormigón armado de 30cm de espesor, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según nte/add-11.			
MOOA11a	0,600	HO	peón especializado construcción	15,30	9,18	
MOOA12a	1,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	17,68	
MMMA.4ba	0,300	h	compr diésel 4m3	3,05	0,92	
MMMD.1aa	0,300	h	martll picador 80mm	3,28	0,98	
AYUDALB	3,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	3,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	31,80	1,11	
			TOTAL PARTIDA.....			32,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.02.02		**M2**	**CEPILLADO SUPF HOR**			
			cepillado de superficie de hormigón, mediante cepillo mecánico de puas con una profundidad de 0,20 mm.			
MOOA11a	0,200	HO	peón especializado construcción	15,30	3,06	
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
MMMA.5akb	0,200	h	grup eltg trif 45kva inso	5,06	1,01	
MMMA17C	0,200	h	cepilladora de alambres mecánica	8,30	1,66	
AYUDALB	2,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	2,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10,70	0,37	
			TOTAL PARTIDA.....			11,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

01.03.02.03		**UD**	**PLACA DE ANCLAJE PARA APOYO DE LA ESTRUCTURA**			
			placa de anclaje de soporte metálico, centrada en la cabeza del pilar de hormigón, fabricada en acero s275jr, dimensiones: 350 x 350 mm, y 20 mm de espesor, incluso taladros, limpieza y pintura, según se-a del cte.			
PEAC17a	50,000	kg	acero s275jr en chapa	1,25	62,50	
ERPP.8cbc	0,850	m2	impr a-ox st met mate col	1,49	1,27	
MOOM.8a	0,555	HO	oficial 1ª metal	18,54	10,29	
MOOM11a	0,555	HO	especialista metal	15,83	8,79	
AYUDALB	0,300	ud	ayudas de albañilería	1,00	0,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	83,20	2,91	
			TOTAL PARTIDA.....			86,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

01.03.02.04		**UD**	**ANCLAJE HILTI PARA FIJACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE**			
			ud anclaje hilti de alta resistencia de tipo químico hit-hy200a + hit-v-f (5.8) con resina de inyección con varilla de métrica 16, para fijación de elementos metálicos sobre hormigón. incluso medios auxiliares y alquiler de maquinaria manual necesaria. instalados conforme a las instrucciones del fabricante.			
UEADEHT01	1,000	ud	anclaje hilti químico hit-hypara fijación de placas de anclaje	20,00	20,00	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA12a	0,100	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,47	
AYUDALB	0,200	ud	ayudas de albañilería	1,00	0,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	23,40	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			24,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.05		**KG**	**ACERO S275JR UN SÓLO PERFIL EN VIGAS Y SOPORTES**			
			acero en vigas y soportes de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
PEAP10a	1,050	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	1,58	
PRCP.8cbc	0,050	l	impr est met mate col	11,43	0,57	
PEAW.7A	1,050	ud	repercusion soldadura kg/est	0,05	0,05	
MOOM.8a	0,030	HO	oficial 1ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
AYUDALB	0,200	ud	ayudas de albañilería	1,00	0,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,40	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			3,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03.02.06		**UD**	**IMP NUEVOS PILARES**			
			impermeabilización de nuevos pilares mediante limpieza con cepillo metálico para eliminar restos de sales, cal, etc. picado y reparación de coqueras que provocan pequeñas filtraciones de agua y humedades con mortero hidráulico de fraguado muy rápido para obturación de vías de agua, tipo maxplug de drizoro e impermeabilización con dos manos de revestimiento flexible en base de cemento, tipo maxseal flex de drizoro, aplicando los productos conforme a instrucciones del fabricante, totalmente terminado.			
PMASEAL	5,000	ud	maxseal flex	5,00	25,00	
PNIB.3aB	10,000	kg	mortero imperm. maxplug	0,35	3,50	
MOOA.8a	0,500	HO	oficial 1ª construcción	17,63	8,82	
AYUDALB	2,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	2,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	39,30	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			40,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

01.03.02.07		**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA CON POLIURETANO**			
			impermeabilización de cubierta plana mediante membranas líquidas continuas formada por los siguientes elementos: suministro y aplicación de una imprimación bi-componente especial para cubiertas aplicada con rodillo: universal - primer de alchimica o similar aprobado por la df suministro y aplicación de membrana bi-componente de poliuretano aplicada mediante proyección con bomba hidráulica aplicada mediante bomba hidráulica, producto especial para este tipo de tratamiento ofreciendo una elongación del 400% con gran capacidad de punteo de posibles futuras fisuras garantizando la estanqueidad. incluso el tratamiento especial sobre puntos singulares (encuentros) y juntas. el espesor de la capa será de 2mm. poliuretno hyperdesmo-hc o similar aprobada por la df incluso limpieza previa y minuciosa del soporte, incluso mermas y solapos, según según db hs-1 del cte, memoria del proyecto y pliego de condiciones. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.			
POL.IMPR.2C	1,100	m2	imprimación bi-componente	10,00	11,00	
POL.MEMB.2C	1,100	m2	membrana de poliurea bicomponente	16,00	17,60	
POL.MAQ.01	1,100	ud	equipo de proyección	0,50	0,55	
MOOA.8a	0,150	HO	oficial 1ª construcción	17,63	2,64	
MOOA11a	0,150	HO	peón especializado construcción	15,30	2,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,10	1,19	
			TOTAL PARTIDA.....			35,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.08		**M2**	**TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE**			
			tratamiento antideslizante consistente en un recubrimiento con poliuretano alifático (hyperdesmo-ady de alchimica o equivalente aprobado) y posterior aplicación de árido hastra su saturación. incluso aspirado del árido sobrante y aplicación de una segunda mano en poliuretano alifático para proteción de los rayos uv en color a definir por la df junto con la propiedad. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.			
POL.ALIF.1	1,100	m2	poliuretano alifático	7,40	8,14	
POL.ANT.2	1,100	m2	árido para tratamiento antideslizante	4,00	4,40	
POL.MAQ.01	1,100	ud	equipo de proyección	0,50	0,55	
MOOA.8a	0,170	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,00	
MOOA11a	0,170	HO	peón especializado construcción	15,30	2,60	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,70	0,65	
			TOTAL PARTIDA.....			19,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03.02.09		**M2**	**PLATAFORMA DE TRAMEX**			
			plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte. incluso formación de escalones para acceso a la plataforma.			
PEAP10a	20,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	30,00	
PEAP10fds	20,000	kg	galvanizado de acero	0,05	1,00	
VALL1	1,000	m2	vallado	25,15	25,15	
MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM11a	0,090	HO	especialista metal	15,83	1,42	
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA12a	0,090	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,33	
AYUDALB	2,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	2,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	64,20	2,25	
			TOTAL PARTIDA.....			66,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03.02.10		**DM3**	**RESTAURACIÓN GEO C/MTO. POLIM**			
			restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico aplicado en capas de espesor máximo 10 cm. sin incluir extracción del hormigón dañado. limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.			
MOOA.8a	0,150	HO	oficial 1ª construcción	17,63	2,64	
PBPM23a	2,000	kg	mto repar tixotrópico r4	0,96	1,92	
AYUDALB	2,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	2,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	6,60	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			6,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02.11		**PA**	**REPOSICIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES A SU ESTADO ORIGINAL**			
			pa partida alzada de reposición de cubierta, muretes y barandillas a su estado original anterior a la intervención, para dejar la cubierta en perfecto estado, incluso pintura. totalmente terminada.			
UEREP.PA	20,000	u	ladrillo c macizo 24x11.5x5 maq	25,00	500,00	
PBPM.3d	0,250	m3	mortero cto preparado m-5	63,14	15,79	
AYUDALB	0,100	ud	ayudas de albañilería	1,00	0,10	
MOOA.8a	8,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	141,04	
MOOA11a	8,000	HO	peón especializado construcción	15,30	122,40	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	779,30	27,28	
			TOTAL PARTIDA.....			806,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03.02.12		**M**	**BARANDILLA PERIMETRAL**			
			barandilla de 90 cm de altura, realizada con perfiles metálicos huecos de acero galvanizado, bastidor formado por barandales superior e inferior y pilastras, soldados a tope, incluso piezas especiales, según nte/fdb-3. incluso malla de simple torsión adosada a la barandilla. incluso pintura de imprimación antioxidante del mismo color que la estructura.			
PEAP.2n	3,360	kg	perfil rect 50x30x1.5 a galv	1,23	4,13	
PEAP.6c	4,320	kg	perfil cua 20x20x1.5 a galv	1,26	5,44	
PULV.1a	1,200	m2	tela metálica 50/14 enrejados	1,80	2,16	
PRCP.8cbc	0,050	l	impr est met mate col	11,43	0,57	
MOOA.8a	1,500	HO	oficial 1ª construcción	17,63	26,45	
MOOM.8a	1,700	HO	oficial 1ª metal	18,54	31,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,30	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			72,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.02.13		**UD**	**RETIRADA DE PILARES EXISTENTES**			
			eliminación de impermeabilización existente, desmontaje de perfiles y corte de unión con estructura existente.			
MOOA11a	1,200	HO	peón especializado construcción	15,30	18,36	
MOOA12a	1,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	17,68	
MMMA.4ba	0,500	h	compr diésel 4m3	3,05	1,53	
MMMD.1aa	0,500	h	martll picador 80mm	3,28	1,64	
AYUDALB	3,000	ud	ayudas de albañilería	1,00	3,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,20	1,48	
			TOTAL PARTIDA.....			43,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.02.14		**M2**	**APUNTALAMIENTO ESTRUCTURA**			
			apuntalamiento de estructura, realizada por medio de sopandas, puntales y durmientes, para una altura no mayor de 3 m.			
MOOA.8a	0,250	HO	oficial 1ª construcción	17,63	4,41	
MOOA12a	0,250	HO	peón ordinario construcción	14,73	3,68	
PBUC.5a	0,003	cu	puntas 2x30mm acero esti galv	1,04	0,00	
MMEM.1ch	0,010	m3	amtz mad tabl 7.6x15-20cm 8 us	28,39	0,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,40	0,29	
			TOTAL PARTIDA.....			8,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.03.03 BALDOSAS DE PROTECCIÓN CIRCULACIÓN DEFINITIVA EN CUBIERTA						
01.03.03.01		**M2**	**PAVIMENTO LOSA FILTRANTE 50X50X9**			
			pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 50x50x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeablizante, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.			
PQAR.4bAV	1,010	m2	losa mixta filtrante 50x50x9	23,93	24,17	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA10a	0,200	h	ayudante construcción	15,30	3,06	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,80	1,08	
			TOTAL PARTIDA.....			31,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.03.04 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS						
01.03.04.01		**M2**	**ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
			encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
MOOA.8a	0,350	HO	oficial 1ª construcción	17,63	6,17	
MOOA11a	0,350	HO	peón especializado construcción	15,30	5,36	
MOOA12a	0,175	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,58	
MMEM.1ad	0,040	m3	amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,29	2,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,20	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.04.02		**M2**	**LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
			suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
PNIA.4c	1,000	m2	geotextil polipr terms 135gr/m2	1,27	1,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 01.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS

01.04.01 UD **SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**

ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce.

- altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada.
- paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical.
- acabado en color gris (similar al ral 9002).
- exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm.
- interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm.
- material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro.
- ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm.
- peso: 18 kg/m².
- aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012.
- coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00.
- clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708.

reacción al fuego: bs1d0. marcado ce.

con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

UCL04003AV1	1,000	m2	suministro y montaje de pantalla acústica acustimódul-80ab	100,00	100,00	
UCL20084	0,050	H	grua movil 30 tm	100,00	5,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	142,70	4,99	
			TOTAL PARTIDA.....			147,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS						
01.05.01		**U**	**GESTION DE RESIDUOS**			
			presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
UGR01PPAVF1	1,000	ud	gestión de residuos cmrp	2.195,00	2.195,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.195,00	76,83	
			TOTAL PARTIDA.....			2.271,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.05.02		**KG**	**RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
			ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
RESPEL01	0,010	ud	envase de recuperación	120,00	1,20	
RESPEL02	0,001	ud	máquina de recuperación	1.500,00	1,50	
RESPEL03	1,000	ud	destrucción o regeneración	3,00	3,00	
UCL20041	0,005	UD	grua movil 80 tm.	128,91	0,64	
MA01129	0,015	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01016	0,050	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	0,25	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,60	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD						
APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
01.06.01.01		**U**	**CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
			casco seguridad, amortizable en diez usos.			
1001001	1,000	u	ud. casco seguridad	3,61	3,61	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.01.02		**U**	**MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
1002001	1,000	u	ud. mono de trabajo	25,84	25,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,80	0,90	
			TOTAL PARTIDA.....			26,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.01.03		**U**	**CHALECO REFLECTANTE**			
1002301	1,000	u	ud. chaleco reflectante	32,00	32,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			33,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.06.01.04		**U**	**JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
			juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
1004001	1,000	u	ud. juego de guantes soldador	13,23	13,23	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,20	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			13,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.06.01.05		**U**	**JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
			juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
1006001	1,000	u	ud. juego de guantes anticorte	30,07	30,07	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,10	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			31,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.06.01.06		**U**	**JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
			juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
1007001	1,000	u	ud. juego de guantes dielectricos	24,94	24,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,90	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			25,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06.01.07		**U**	**JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
			juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
1008501	1,000	u	ud. juego de botas de suela antideslizante	104,26	104,26	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,30	3,65	
			TOTAL PARTIDA.....			107,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.01.08		**U**	**CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
1012001	1,000	u	ud. cinturón seguridad	5,17	5,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.06.01.09		**U**	**ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
			arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1013001	1,000	u	ud. arnés seguridad	15,28	15,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,30	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			15,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.06.01.10		**U**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
1013501	1,000	u	ud. cinturón portaherramientas	16,52	16,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,50	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			17,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

01.06.01.11		**U**	**PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
			pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
1016001	1,000	u	ud. pantalla soldador eléctrico	2,55	2,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,60	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			2,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.01.12		**U**	**PROTECTOR AUDITIVO.**			
1018001	1,000	u	ud. protector auditivo	41,00	41,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.01.13		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
			arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1020001	1,000	u	ud arnés de seguridad	18,29	18,29	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,30	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.06.01.14		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**			
			arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
1021001	1,000	u	ud arnés de seguridad para caídas	43,33	43,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.01.15		**U**	**AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**			
			amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
1028001	1,000	u	ud amortiguador contra ruido	3,33	3,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,30	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			3,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.06.01.16		**U**	**APARATO FRENO PARA CAÍDAS**			
1031001	1,000	u	ud aparato freno para caídas	96,20	96,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	96,20	3,37	
			TOTAL PARTIDA.....			99,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.06.01.17		**M**	**CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**			
			cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
1032001	1,000	u	ml cuerda freno	4,68	4,68	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,70	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.01.18		**M**	**CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**			
			suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
10400001	1,000	u	cable guía anticaídas de acero, diámetro 8 mm amortizab	2,78	2,78	
10400002	1,000	u	ud dispositivos extremos de sujeción y tensado de la línea	11,09	11,09	
MOOA.8a	0,125	HO	oficial 1ª construcción	17,63	2,20	
MOOA12a	0,125	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,90	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
01.06.02.01		**M**	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**			
			barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA11a	0,090	HO	peón especializado construcción	15,30	1,38	
2004103	0,600	u	m3 amtz mad encf tabl 5 us	0,46	0,28	
2004104	0,550	u	ud guardacuerpos metálicos tipo a	0,84	0,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,70	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.06.02.02		**M**	**CABLE ACERO SEGURIDAD.**			
2008001	1,000	u	ml. cable acero seguridad	5,64	5,64	
2008002	1,000	u	pp. sujecciones cable acero	2,65	2,65	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10,10	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.06.02.03		**U**	**VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**			
			valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
2018002	0,142	u	ud valla pies metálicos	7,67	1,09	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.06.02.04		**M**	**PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**			
			punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
22200a	1,000	u	ud. soporte b01 para punto fijo perdido en canto de forja	6,89	6,89	
22200b	1,000	u	ud. base anclaje soporte base horizontal b04	5,25	5,25	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,80	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			14,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.06.02.05		**M**	**LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**			
			línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
22000a	0,900	u	ud. base anclaje b03 vertical, para pilares, fijación suplem	0,96	0,86	
22000b	0,900	u	ud anclaje mástil 1100 mm a01	0,78	0,70	
22000c	0,900	u	ud suplemento mástil s06	0,46	0,41	
22000d	0,900	u	ud suplemento cabezal línea de vida s09	0,30	0,27	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
22000g	0,006	u	ud linea de vida movil temporal 20m.	0,43	0,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,90	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.						
01.06.03.01		**U**	**CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
3001001	1,000	u	ud. cartel indicativo cualquier riesgo	6,62	6,62	
MOOA12a	0,100	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,47	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.06.03.02		**M**	**BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
3011002	1,000	u	m banda bicolor rojo/blanco	0,35	0,35	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,10	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

01.06.03.03		**U**	**CONO SEÑALIZACIÓN**			
3017001	1,000	u	ud cono de señalización	4,55	4,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
01.06.04.01		**H**	**MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,70	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			15,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
01.06.05.01		**U**	**BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
			botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
6002002	1,000	u	ud botiquín urgencias	174,91	174,91	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,90	6,23	
			TOTAL PARTIDA.....			184,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

01.06.05.02		**U**	**REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
			reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
6003001	1,000	u	ud reposición material sanitario durante el	180,38	180,38	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	180,40	6,31	
			TOTAL PARTIDA.....			186,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
01.06.06.01		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
			extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7001002	0,333	u	ud extintor polvo seco	38,85	12,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,50	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			14,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.06.06.02		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
			extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7002002	0,333	u	ud extintor polvo seco	52,43	17,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR
SUBCAPÍTULO 02.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE
APARTADO 02.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS

02.01.01.01 UD **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**

ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

MA01129	50,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	50,00	
MA01016	100,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	491,00	
MA01156	100,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	10,00	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOA.8a	2,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	35,26	
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	767,00	26,85	
			TOTAL PARTIDA.....			793,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.01.02 UD **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**

ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

UCL20041	1,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	193,37	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01016	1,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	4,91	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,750	HO	oficial 1ª metal	18,54	13,91	
MOOA.8a	0,750	HO	oficial 1ª construcción	17,63	13,22	
MOOA12a	0,750	HO	peón ordinario construcción	14,73	11,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	237,60	8,32	
			TOTAL PARTIDA.....			245,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.01.03		**UD**	**DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.01.01.04		**UD**	**DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
			ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB02090	0,010	UD	aparellaje electrico	1.323,00	13,23	
MOOE.8a	1,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	18,54	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.01.01.05		**UD**	**DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.			
MA01129	0,010	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,01	
MA01009	0,010	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,07	
MA01156	0,010	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOE.8a	0,050	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,93	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,00	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.01.06		**UD**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
			ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01009	0,100	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,71	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
MOOA.9a	0,500	HO	oficial 2ª construcción	16,95	8,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,20	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.01.01.07		**UD**	**MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
			ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MA01129	5,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	5,00	
MOOE.8a	5,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	92,70	
MOOE.9a	5,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

02.01.01.08		**ML**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,020	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01009	0,020	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,14	
MA01156	0,020	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,030	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
MOOA.9a	0,030	HO	oficial 2ª construcción	16,95	0,51	
MOOA12a	0,030	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,44	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,10	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.01.09		**ML**	**DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,050	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,05	
MA01009	0,050	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,35	
MA01156	0,025	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,010	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,19	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA12a	0,010	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.01.01.10		**UD**	**DESMONT+ACOPIO+MONTAJE DE EQUIPO SPLIT DE CLIMATIZACIÓN**			
			ud. desmontaje acopio y posterior montaje de equipos de climatización splits, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son incluso tratamiento de gestión de residuos, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01016	1,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	4,91	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOA.8a	2,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	35,26	
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	93,10	3,26	
			TOTAL PARTIDA.....			96,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.01.11		**ML**	**SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**			
			ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS09010	1,050	PP	linea tuberias cu desh.gas y liq	4,81	5,05	
UCL20093	1,050	PP	coquilla celda cerrada poliureta	6,01	6,31	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
MOOM.8a	0,030	HO	oficial 1ª metal	18,54	0,56	
MOOM.9a	0,030	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,40	0,68	
			TOTAL PARTIDA.....			20,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

02.01.01.12		**ML**	**RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**			
			ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS11022	1,030	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 280mm	11,02	11,35	
UCL20074	0,075	PP	cajas bridas, valv.s, accesorios	6,01	0,45	
UCL20075	0,100	PP	bordones, acc.,mang., soportes..	6,01	0,60	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	23,00	0,81	
			TOTAL PARTIDA.....			23,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION

APARTADO 02.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA

02.02.01.01 **UD** **ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**

ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios:

módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf.
tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602).
batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602).
control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602).
interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602).
tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000.
con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.

UCL01206A51	1,000	UD	enfriadora climaveneta focs2/sl-ca-e / 3602 859 kw	121.544,00	121.544,00	
UCL01206A52	1,000	UD	módulo hidrónico opc-3045-focs2a 2 bombas 4 polos bp vpf	19.519,00	19.519,00	
UCL01206A53	1,000	UD	tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485	417,00	417,00	
UCL01206A54	1,000	UD	batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas	4.739,00	4.739,00	
UCL01206A55	1,000	UD	control condensación ventiladores inverter	8.698,00	8.698,00	
UCL01206A6	1,000	UD	interruptor de flujo	114,00	114,00	
UCL01206A57	1,000	UD	tarjeta de comunicaciones rs485 modbus	113,00	113,00	
UCL01206S-6	1,000	UD	antivibratorios para enfriadora	902,00	902,00	
UCL20052	10,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	59,60	
UCL20076	25,000	PP	soportes, antivibradores...	6,01	150,25	
UCL20087	25,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	149,00	
UCL20053	25,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	174,75	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	156.893,90	5.491,29	
			TOTAL PARTIDA.....			162.385,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.01.02		**UD**	**SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MANAGER 3000**			
			ud. ssitema de control centralizado de producción y ahorro para dos enfriadoras, marca climaveneta, modelo manager 3000, con pantalla tft e interconexión por protocolo modbus rs 485 con las plantas enfriadoras, con función de optimizacióndel funcionamiento de los equipos y balanceo de cargas de producción buscando siempre la mejor combinación de funcionamiento en pro del máximo ahorro energético global de la instalación. función de rotación de compresores por horas de funcionamiento, posibilidad de dar prioridad a equipos en caso de sistemas de redundancia e incluso deshabilitar en caso de mantenimiento o fallo. sistema de secuenciación de bombas de circulación compatible con microprocesadores climaveneta w3000. incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL01206A5C	1,000	UD	sistema de control de producción manager 3000	4.383,00	4.383,00	
UCL20052	2,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	11,92	
UCL20076	11,000	PP	soportes, antivibradores...	6,01	66,11	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4.659,40	163,08	
			TOTAL PARTIDA.....			4.822,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.02 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN

02.02.02.01		**UD**	**BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW**			
			ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL04091AV1	1,000	UD	bomba centrífuga monobloc ideal gni 80-26h 245 10cv/7.5 kw	2.813,00	2.813,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20052	0,250	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,49	
UCL20087	0,250	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,785	HO	oficial 1ª metal	18,54	33,09	
MOOM.9a	1,785	HO	oficial 2ª metal	18,54	33,09	
MOOM11a	1,785	HO	especialista metal	15,83	28,26	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.941,90	102,97	
			TOTAL PARTIDA.....			3.044,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN						
02.02.03.01		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P1720701302	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 250x22,7 mm.	175,00	175,00	
CFPA3211602	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 250 mm. (33%)	175,00	57,75	
P170060597	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 250 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	265,70	9,30	
			TOTAL PARTIDA.....			274,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.03.02		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.03.03		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070708	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 3,2 20x2,8 mm	1,56	1,56	
CFPA85120	0,760	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 20 mm. (76%)	1,56	1,19	
P170060520	1,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 20 mm.	1,62	2,59	
MOOF.5a	0,015	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,34	
MOOF.9a	0,060	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	1,11	
MOOF11a	0,060	HO	especialista fontanería	15,83	0,95	
PMAUX12	0,040	P.A.	herramientas auxiliares	8,56	0,34	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03.04		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.02.03.05		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.03.06		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091010	0,063	m2	manta poliur.frio kflex-eco-20mm	84,02	5,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,060	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,11	
MOOM.9a	0,060	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,11	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	7,80	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			8,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03.07		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

02.02.03.08		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.03.09		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 02.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES

02.02.04.01 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701302	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 250x22,7 mm.	175,00	175,00	
CFPA3211602	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 250 mm. (33%)	175,00	57,75	
P170060597	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 250 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	265,70	9,30	
			TOTAL PARTIDA.....			274,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.04.02 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.04.03 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P172070130	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 160x14,6 mm.	63,50	63,50	
CFPA321160	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 160 mm. (33%)	63,50	20,96	
P1700605972	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 160 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	117,40	4,11	
			TOTAL PARTIDA.....			121,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.04		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070126	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 125x11,4 m.m	38,00	38,00	
CFPA423125	0,440	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 125 mm. (44%)	38,00	16,72	
P170060595P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 125 mm.	5,90	2,95	
MOOF.5a	0,088	HO	encargado de fontaneria	22,77	2,00	
MOOF.9a	0,350	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,49	
MOOF11a	0,350	HO	especialista fontanería	15,83	5,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	71,70	2,51	
			TOTAL PARTIDA.....			74,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

02.02.04.05		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070124	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 110x10,1 mm	33,20	33,20	
CFPA422110	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 110 mm. (46%)	33,20	15,27	
P170060594P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 110 mm.	4,90	2,45	
MOOF.5a	0,075	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,71	
MOOF.9a	0,300	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF11a	0,300	HO	especialista fontanería	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	62,90	2,20	
			TOTAL PARTIDA.....			65,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.02.04.06		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070122	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 90x8,2 mm	22,39	22,39	
CFPA42190	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 90 mm. (46%)	22,40	10,30	
P170060590P	0,540	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 90 mm.	4,10	2,21	
MOOF.5a	0,063	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,43	
MOOF.9a	0,250	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,64	
MOOF11a	0,250	HO	especialista fontanería	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,90	1,57	
			TOTAL PARTIDA.....			46,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.07		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070120	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 75x6,8 mm	15,20	15,20	
CFPA53375	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 75 mm. (57%)	15,20	8,66	
P170060575P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 75 mm.	3,92	2,35	
MOOF.5a	0,050	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,14	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF11a	0,200	HO	especialista fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,20	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			35,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.02.04.08		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070118	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 63x5,8 mm	11,50	11,50	
CFPA53263	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 63 mm. (57%)	11,50	6,56	
P170060563P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 63 mm.	3,30	1,98	
MOOF.5a	0,038	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,87	
MOOF.9a	0,150	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	2,78	
MOOF11a	0,150	HO	especialista fontanería	15,83	2,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	26,10	0,91	
			TOTAL PARTIDA.....			26,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04.09		**ML**	**TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06266	1,050	UD	tuboac.d1 1/4" din2440 st37.2c/s	4,12	4,33	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			12,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.10		**ML**	**TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06267	1,050	UD	tubo ac. d1" din 2440 st37.2 c/s	3,47	3,64	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,080	HO	especialista metal	15,83	1,27	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,00	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			11,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04.11		**ML**	**TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06268	1,050	UD	tuboac. d3/4" din2440 st37.2 c/s	2,25	2,36	
UCL20040	0,200	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,40	
UCL20042	0,250	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,43	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,080	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,48	
MOOM11a	0,080	HO	especialista metal	15,83	1,27	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,90	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			9,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.12		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.02.04.13		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.04.14		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,471	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	62,86	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,110	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,04	
MOOM.9a	0,110	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,04	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	67,20	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			69,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.15		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,393	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	52,45	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,40	1,97	
			TOTAL PARTIDA.....			58,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.04.16		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,314	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	41,91	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM.9a	0,090	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	45,50	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			47,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.02.04.17		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,251	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	27,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,080	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,48	
MOOM.9a	0,080	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,50	1,07	
			TOTAL PARTIDA.....			31,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.18		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,204	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	22,18	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,00	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			25,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.02.04.19		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,157	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	17,07	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,90	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			20,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.04.20		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,101	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	15,25	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,30	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.21		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,079	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	11,93	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,00	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			17,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.04.22		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,063	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	9,51	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,60	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			15,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.02.04.23		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.24		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.04.25		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11025	1,100	ML	recubr.alum. dn 160 e=0,8mm	8,74	9,61	
UCL20051	0,150	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,05	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,297	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,51	
MOOM11a	0,297	HO	especialista metal	15,83	4,70	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,40	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			29,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.26		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11007	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 130mm	5,73	6,30	
UCL20051	0,120	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,84	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,248	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,60	
MOOM.9a	0,248	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,60	
MOOM11a	0,248	HO	especialista metal	15,83	3,93	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	22,30	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			23,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.02.04.27		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11005	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 110mm	5,00	5,50	
UCL20051	0,110	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,77	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,230	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,26	
MOOM.9a	0,230	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,26	
MOOM11a	0,230	HO	especialista metal	15,83	3,64	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,50	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			21,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.02.04.28		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11003	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 90mm	4,54	4,99	
UCL20051	0,150	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,05	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,220	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,08	
MOOM.9a	0,022	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,41	
MOOM11a	0,220	HO	especialista metal	15,83	3,48	
UCL20053	0,220	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,90	0,56	
			TOTAL PARTIDA.....			16,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.29		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11002	1,100	ML	recub.alum.o80 e=0,6mm	4,27	4,70	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,00	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04.30		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			18,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

02.02.04.31		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,00	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04.32		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11014	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.04.33		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 02.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ

02.02.05.01 **UD** **VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**

valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.

UFS22012	1,000	UD	valv. equilibr. "t&a" staf d.200	2.267,08	2.267,08	
UFS22031	1,000	UD	aisla. de staf, d.150	204,64	204,64	
UFS06012	0,700	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,75	
MOOF.8a	0,563	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	10,44	
MOOF.9a	1,126	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	20,88	
MOOF11a	1,126	HO	especialista fontanería	15,83	17,82	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.524,60	88,36	
			TOTAL PARTIDA.....			2.612,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.05.02 **UD** **VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**

valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

UFS12018	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d200 pn 10/16."borja"	668,50	668,50	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,099	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,84	
MOOF.9a	0,397	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,36	
MOOF10a	0,397	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	708,10	24,78	
			TOTAL PARTIDA.....			732,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05.03		**UD**	**VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
			valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS16076	1,000	UD	retenc.d200 pn10 doble clapeta inox "borja"	151,23	151,23	
UUB13010	4,800	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	25,73	
UUB13021	2,800	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	15,01	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF10a	0,200	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	198,90	6,96	
			TOTAL PARTIDA.....			205,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.05.04		**UD**	**FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17032	1,000	UD	filtro brid.d200 "y", "borja"	283,17	283,17	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	315,20	11,03	
			TOTAL PARTIDA.....			326,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.02.05.05		**UD**	**MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
			ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19054	1,000	UD	mang.antiv.sim.onda d200 pn10/16 "borja"	87,31	87,31	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,80	3,67	
			TOTAL PARTIDA.....			108,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05.06		**UD**	**VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.05.07		**UD**	**VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13029B	1,000	UD	val. bola dn20 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	15,00	15,00	
UFS06012	0,400	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,14	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,400	HO	especialista fontanería	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	36,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			37,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.05.08		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05.09		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
			formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.05.10		**UD**	**MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
			manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19024	1,000	UD	manom. esf. baño glicerina ø100 roscado vert escala 0-6bar	23,38	23,38	
UFS19025	1,000	UD	grifo comprobacion d1/2"	3,62	3,62	
UCL20051	0,600	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,19	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,50	1,49	
			TOTAL PARTIDA.....			43,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05.11		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN

02.02.06.01		**UD**	**VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA** valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12012	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d80 pn 10/16."borja"	240,04	240,04	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,099	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,84	
MOOF.9a	0,397	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,36	
MOOF10a	0,397	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	279,60	9,79	
			TOTAL PARTIDA.....			289,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.02		**UD**	**VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
			valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12013	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d65 pn 10/16."borja"	233,37	233,37	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,100	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,85	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF10a	0,400	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	273,10	9,56	
			TOTAL PARTIDA.....			282,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.06.03		**UD**	**VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.06.04		**UD**	**VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13026B	1,000	UD	val. bola dn40 acero inox, roscada palanca metálica, borja	45,00	45,00	
UFS06012	0,600	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,22	
MOOF.8a	0,300	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,70	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.05		**UD**	**VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13027B	1,000	UD	val. bola dn32 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	29,00	29,00	
UFS06012	0,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,68	
MOOF.8a	0,198	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,67	
MOOF.9a	0,446	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	8,27	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	53,20	1,86	
			TOTAL PARTIDA.....			55,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

02.02.06.06		**UD**	**VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13028B	1,000	UD	val. bola dn25 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	17,00	17,00	
UFS06012	0,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,68	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,450	HO	especialista fontanería	15,83	7,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	39,70	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			41,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

02.02.06.07		**UD**	**VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13029B	1,000	UD	val. bola dn20 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	15,00	15,00	
UFS06012	0,400	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,14	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,400	HO	especialista fontanería	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	36,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			37,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.08		**UD**	**FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17028	1,000	UD	filtro brid.d80 "y", "borja"	60,52	60,52	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	92,60	3,24	
			TOTAL PARTIDA.....			95,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.06.09		**UD**	**FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17027	1,000	UD	filtro brid.d65 "y", "borja"	46,47	46,47	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	78,50	2,75	
			TOTAL PARTIDA.....			81,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.02.06.10		**UD**	**FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
			ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17026	1,000	UD	filtro brid.d50 "y", "borja"	32,14	32,14	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,496	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,20	
MOOM11a	0,496	HO	especialista metal	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	64,10	2,24	
			TOTAL PARTIDA.....			66,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.11		**UD**	**FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17039	1,000	UD	filtro rosc.d32 "y", "borja"	27,71	27,71	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	59,80	2,09	
			TOTAL PARTIDA.....			61,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.06.12		**UD**	**FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17038	1,000	UD	filtro rosc.d25 "y", "borja"	11,28	11,28	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.06.13		**UD**	**FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17037	1,000	UD	filtro rosc.d20 "y", "borja"	9,92	9,92	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,00	1,47	
			TOTAL PARTIDA.....			43,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.14		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro			
			ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV1	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 50	205,00	205,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	278,70	9,75	
			TOTAL PARTIDA.....			288,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.06.15		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia.			
			características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm.			
			opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - sh,3,1,b 80	584,00	584,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	657,70	23,02	
			TOTAL PARTIDA.....			680,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.16		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro			
			ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV2	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 40	196,00	196,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	269,70	9,44	
			TOTAL PARTIDA.....			279,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.02.06.17		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,			
			ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV3	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 32	105,00	105,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	178,70	6,25	
			TOTAL PARTIDA.....			184,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.18		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo,			
			ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV5	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 20	57,00	57,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	130,70	4,57	
			TOTAL PARTIDA.....			135,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.02.06.19		**UD**	**CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES**			
			ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS22011C32	1,000	UD	contador mecánico sedical gsdc30 con racores	207,00	207,00	
UFS06012	6,000	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	32,16	
MOOF.8a	1,000	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF.9a	1,000	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	18,54	
MOOF11a	1,000	HO	especialista fontanería	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	292,10	10,22	
			TOTAL PARTIDA.....			302,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.20		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.06.21		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
			formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.06.22		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.02.07.01 UD **CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UCL03120OAV	1,000	UD	cl-tipo 1 systemair dv 40 9000 m3/h, clase a	5.449,00	5.449,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5.546,50	194,13	
			TOTAL PARTIDA.....			5.740,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.02.07.02 UD **CL-TIPO 2 SYSTEMAIR DV 25 6000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 25, caudal de 6.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión/ extracción, caudal de aire 3000 6000 m3/h, pérdida de carga 16 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c ,humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 6000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 40 pa, presión estática 419 pa
presión total 493 pa, potencia absorbida 1.07 kw, velocidad del ventilador 2020 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm
eficiencia por presión estática 65.0 %, eficiencia por presión total 76.5 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo, m-er40cpro, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.23 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 89 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 51/127 pa, velocidad frontal 1.98 m/s, velocidad por filtros 0.78 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 2x[445x622x44] + 1x[391x622x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c
potencia 24.00 kw, velocidad del aire 2.42 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.29 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.9 kpa, la velocidad del fluido 0.85 m/s, volumen de la bateria 2.9 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-25-w-y-1-2-600-1150-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 57 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 28.56 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.42 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.36 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.56 m/s, volumen de la bateria 8.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-25-w-y-3-5-600-1150-2.0-cu-al -h-1 1/4.
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-25-0-2020-1-1 1420 x 745 x 2020 mm 343 kg
cs-25-0-520-1-4 1420 x 745 x 520 mm 82 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-25-1 1420 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-25-2 1420 x 100 x 2020 mm 11 kg
las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 900x300 mm
impulsión 1350x600 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV2	1,000	UD	cl-tipo 2 systemair dv 25 6000 m3/h, clase a	4.337,00	4.337,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4.434,50	155,21	
				TOTAL PARTIDA.....		4.589,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.07.03 **UD** **CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla
impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas
tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de filtro g4
dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1,
batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa
temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw
relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s
volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm unidad de extracción ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. compuerta de mezcla: datos en la impulsión otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1200x500 mm impulsión 1200x500 mm extracción 1200x500 mm expulsión 1200x500 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV3	1,000	UD	cl-tipo 3 systemair dv 20 5000 m3/h.	7.246,00	7.246,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	7.343,50	257,02	
					TOTAL PARTIDA.....	7.600,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.02.07.04 **UD** **CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor, potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 %
eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13 kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg
cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560 mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada. techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar. techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm 50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm. con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV4	1,000	UD	cl-tipo 4 systemair dv 120 30000 m3/h.	22.153,00	22.153,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	22.400,10	784,00	
			TOTAL PARTIDA.....			23.184,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.02.07.05 **UD** **UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us. ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo, motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg patas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1650x750 mm impulsión 1650x750 mm extracción 1650x750 mm expulsión 1650x750 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAVT	1,000	UD	uta-tae systemair dv 40 10000 m3/h, clase a	15.989,00	15.989,00	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	27,81	
MOOM.9a	1,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	27,81	
MOOM11a	1,500	HO	especialista metal	15,83	23,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16.213,10	567,46	
				TOTAL PARTIDA.....		16.780,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS						
02.02.08.01		**M2**	**SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
			m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04003	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,6mm	2,81	0,84	
UCL04004	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,8mm	3,67	1,10	
UCL04005	0,200	M2	panel chapa galvanizado e=1,0mm	4,43	0,89	
UCL04006	0,200	M2	panel chapa galvanizada e=1,2mm	5,27	1,05	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,397	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,36	
MOOM11a	0,397	HO	especialista metal	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,70	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			29,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.08.02		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF**			
			ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04039FAV	1,050	ML	conducto helicoidal d 1.250 e=1 m	105,00	110,25	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	3,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	17,88	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	172,90	6,05	
			TOTAL PARTIDA.....			178,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.03		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.**			
			ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04023	1,050	ML	conducto helicoidal d 550 e=0,6	24,00	25,20	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	2,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	11,92	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,40	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			72,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.08.04		**M2**	**AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
			m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04067A	1,000	M2	aisla int. cond.rect armaflex duct plus autoadhesivo adu-32mmeap	29,68	29,68	
UCL20040	0,050	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,35	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.05		**M2**	**AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**			
			m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04067AV	1,000	M2	aisla int. cond.rect armaflex duct plus autoadhesivo adu-19mmeap	20,25	20,25	
UCL20040	0,050	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,35	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	26,30	0,92	
			TOTAL PARTIDA.....			27,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.02.08.06		**UD**	**FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
			ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04006R	0,600	UD	trampilla de acceso de inspección de conductos de chapa400x300mm	19,83	11,90	
UCL04006	0,600	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	3,16	
UCL04062	0,600	UD	p.p perfiles, bayonetas, angulo	5,96	3,58	
UCL04061	0,500	UD	p.p. soportes,juntas, embocadura	5,96	2,98	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	0,198	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,67	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,50	1,14	
			TOTAL PARTIDA.....			33,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.07		**UD**	**C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
			ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053153AV	1,000	UD	c.reg aire jz-b-r/600x345trox	53,00	53,00	
UCL05076	2,500	PP	marcos, tornillos, perfiles, fil	6,01	15,03	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	127,90	4,48	
			TOTAL PARTIDA.....			132,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.08.08		**UD**	**C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
			ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053153AV1	1,000	UD	c.reg aire jz-b-r/500x345trox	49,00	49,00	
UCL05076	2,500	PP	marcos, tornillos, perfiles, fil	6,01	15,03	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	123,90	4,34	
			TOTAL PARTIDA.....			128,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.09		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV3	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 1250x1250	525,00	525,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	685,80	24,00	
			TOTAL PARTIDA.....			709,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.08.10		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV2	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 550x550	195,00	195,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	355,80	12,45	
			TOTAL PARTIDA.....			368,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.11		**M2**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			

ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm.
el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente:
hz 125 250 500 1k 2k 4k
atenuación
db 19 25 29 33 37 35
efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente.
con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

UCL04003AV	1,000	M2	pantalla acústica panel sandwich 50mm	201,00	201,00	
UCL20084	3,000	H	grua movil 30 tm	100,00	300,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	531,70	18,61	
				TOTAL PARTIDA.....		550,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.12		**UD**	**SILENCIADOR TROX MSA 200-80-4 P V /1120X600X1000MM. CL-TIPUS-2**			
			ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-4 p v /1120x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 6500 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 4. velocidad aparente referida a b x h: 2.69 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.40 m/s, perdida de carga: 38 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170AV1	1,000	UD	silenciador trox msa 200-80-4 p v /1120x600x1000mm.	590,00	590,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	888,00	31,08	
			TOTAL PARTIDA.....			919,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

02.02.08.13		**UD**	**SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
			ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170AV2	1,000	UD	silenciador trox msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm.	664,00	664,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	962,00	33,67	
			TOTAL PARTIDA.....			995,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.14		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-6 d.560mm	564,00	564,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	712,10	24,92	
			TOTAL PARTIDA.....			736,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.08.15		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A1	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-7 d.630mm	475,00	475,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	623,10	21,81	
			TOTAL PARTIDA.....			644,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.08.16		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A2	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-7 d.1250mm	1.625,00	1.625,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.773,10	62,06	
			TOTAL PARTIDA.....			1.835,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08.17		**UD**	**REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**			
			ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL07366AV	1,000	UD	rej. imp. schako kg-r-8 825x225 instalación en condcuto	45,00	45,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM.9a	0,600	HO	oficial 2ª metal	18,54	11,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	68,30	2,39	
			TOTAL PARTIDA.....			70,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.

02.02.09.01		**UD**	**FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**			
			ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
PEAP10a	250,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	375,00	
PRCP.8cbc	5,000	l	impr est met mate col	11,43	57,15	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	604,00	21,14	
			TOTAL PARTIDA.....			625,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.02.09.02		**UD**	**BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**			
			ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
PEAP10aISO	1,000	UD	base plana isofix bis yeti para banada metálica, 450x450mm	51,00	51,00	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	222,90	7,80	
			TOTAL PARTIDA.....			230,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.09.03		**M2**	**PLATAFORMA DE TRAMEX**			
			plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM13a	0,090	HO	aprendiz 3º 4ª metal	14,81	1,33	
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA12a	0,090	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,33	
PEAP10a	3,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	4,50	
PEAP10fds	3,000	kg	galvanizado de acero	0,05	0,15	
VALL1	1,000	m2	vallado	25,15	25,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.09.04		**UD**	**BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
			ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
UAL03122	1,000	M2	m. elec. aeh-600-t me-15x15 ø 4	0,70	0,70	
UAL04010	5,000	M2	ladril. hueco sencillo 9x12x25	0,05	0,25	
DAL02029	0,200	M3	mortero de cemento hidrofugo 1	50,67	10,13	
MA01016	0,250	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	1,23	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA.9a	0,200	HO	oficial 2ª construcción	16,95	3,39	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,20	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.02.09.05 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_001 39
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156
198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78
196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78
192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156
114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78
162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78
191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S1	1,000	UD	soporte sikla sop_001	140,00	140,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	157,20	5,50	
			TOTAL PARTIDA.....			162,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.09.06 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S3	1,000	UD	soporte sikla sop_003	300,00	300,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.02.09.07 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 30
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 20
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20
192512 tornillo auto roscante fls f 280

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S4	1,000	UD	soporte sikla sop_004	659,00	659,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	676,20	23,67	
			TOTAL PARTIDA.....			699,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.09.08 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24
112904 perfil tp f 100 6m hcp 24
113073 apoyo sta f 100 24
113091 patín gs f 100 1g 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12
192512 tornillo auto roscante fls f 312
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S51	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 005 (0,5m)	622,00	622,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	639,20	22,37	
			TOTAL PARTIDA.....			661,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

02.02.09.09 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S511	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 005 (2,5m)	535,00	535,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	552,20	19,33	
			TOTAL PARTIDA.....			571,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.09.10 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S6	1,000	UD	soporte sikla sop_006 (3,5m)	1.247,00	1.247,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.264,20	44,25	
			TOTAL PARTIDA.....			1.308,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.09.11		**UD**	**SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**			
			ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
36960522S61	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 006 (0,5m)	949,00	949,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	966,20	33,82	
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS con UN CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN

02.02.10.01		**UD**	**INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
			ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVIG	1,000	UD	integración en servidora de gestión centralizada metasys adx uni	487,00	487,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	511,60	17,91	
			TOTAL PARTIDA.....			529,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.02		**UD**	**CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**			
			ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17130AI	1,000	UD	controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0	393,00	393,00	
UCL20040	0,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	3,50	
UCL20078	0,500	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,01	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	411,10	14,39	
			TOTAL PARTIDA.....			425,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.10.03		**UD**	**MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
			ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17099AI	1,000	UD	módulo de expansión de señales de entrada/salida ms-iom4711-0	293,00	293,00	
UCL20040	2,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	17,48	
UCL20078	0,600	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,61	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,450	HO	especialista metal	15,83	7,12	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	334,20	11,70	
			TOTAL PARTIDA.....			345,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.04		**UD**	**CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**			
			ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17132A	1,000	UD	controlador microprocesado mf96001+if96014	319,00	319,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	337,00	11,80	
			TOTAL PARTIDA.....			348,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.10.05		**UD**	**SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
			ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17136A	1,000	UD	sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v	295,00	295,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	313,00	10,96	
			TOTAL PARTIDA.....			323,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.06		**UD**	**CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
			ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12056AV	1,000	UD	contador de energía térmica marca jci, modelo c-k65t-q150	2.647,00	2.647,00	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.685,00	93,98	
			TOTAL PARTIDA.....			2.779,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

02.02.10.07		**UD**	**TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**			
			ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12056AVC	1,000	UD	tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.	77,00	77,00	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	115,00	4,03	
			TOTAL PARTIDA.....			119,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

02.02.10.08		**UD**	**SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
			ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI	1,000	UD	sonda presión diferencial. rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/	142,00	142,00	
UCL20040AI	1,000	UD	accesorio de montaje para presostato diferencial. recto	17,00	17,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,00	6,20	
			TOTAL PARTIDA.....			183,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.09		**UD**	**DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**			
			ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL1708023AV	1,000	UD	detector de flujo agua tubería jc f61sb-9100	86,00	86,00	
UCL20040	0,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	3,50	
UCL20078	0,500	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,01	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,10	3,64	
			TOTAL PARTIDA.....			107,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.10.10		**UD**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
			ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI1AV	1,000	UD	servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. m9116-gga-1n, 24vca	123,00	123,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	141,00	4,94	
			TOTAL PARTIDA.....			145,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.11		**UD**	**PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
			ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL08310AV	1,000	UD	presostato diferencial aire "jc" rango 50 a 400 pa, p233a-4-phc	27,00	27,00	
UCL20040	0,800	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,59	
UCL20078	0,800	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	4,81	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,250	HO	especialista metal	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	52,50	1,84	
			TOTAL PARTIDA.....			54,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.10.12		**UD**	**SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
			ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI2	1,000	UD	sonda de presión estática agua jci p499vcs-401c	28,00	28,00	
UCL20040AI1	1,000	UD	conector macho-macho para p99	3,90	3,90	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,20	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			49,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.13		**UD**	**MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
			ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV	1,000	UD	modulo temperatura ambiente con display, jc ns-atb7003-0	53,00	53,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	69,30	2,43	
			TOTAL PARTIDA.....			71,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.10.14		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
			ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc 0+40ºc tm-2140-0000	27,00	27,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,50	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			35,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.02.10.15		**UD**	**SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
			ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV1	1,000	UD	sonda temperat. exterior, jc rango -40÷+50°c; 0/10v,ts-6340e-000	35,00	35,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,10	1,54	
			TOTAL PARTIDA.....			45,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.16		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acoplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AIV	1,000	UD	acoplamiento para montaje en conducto de sondas. ts-9100-8950	8,00	8,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,50	1,70	
			TOTAL PARTIDA.....			50,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.02.10.17		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AI2	1,000	UD	vaina de cu 120mm, ts-9100-8901	11,00	11,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	51,50	1,80	
			TOTAL PARTIDA.....			53,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.10.18		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A1	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201gs dn 1/2" pn-16 roscada.	63,00	63,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,50	2,47	
			TOTAL PARTIDA.....			72,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.19		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A9	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201nt dn 1" pn-16 roscada.	120,00	120,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	127,50	4,46	
			TOTAL PARTIDA.....			131,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.10.20		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A7	1,000	UD	válvula control "johnson" 3v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

02.02.10.21		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A4	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.22		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201ST DN 2" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201st dn.2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A8	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201st dn 2" pn-16 roscada.	235,00	235,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	242,50	8,49	
			TOTAL PARTIDA.....			251,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con UN CÉNTIMOS

02.02.10.23		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV2	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7312-8001, 0...10v.	81,00	81,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.10.24		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI7	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7152-1001, 0...10v.	145,00	145,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	152,50	5,34	
			TOTAL PARTIDA.....			157,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.25		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI71	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7810-gga-11, 0...10v.	261,00	261,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	268,50	9,40	
			TOTAL PARTIDA.....			277,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02.10.26		**UD**	**CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**			
			ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AV21	1,000	UD	cuadro electrico ce-e0 "johnson"	488,00	488,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	553,90	19,39	
			TOTAL PARTIDA.....			573,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

02.02.10.27		**UD**	**CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-K "JOHNSON"**			
			ud. cuadro eléctrico modelo ce-k para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AV41	1,000	UD	cuadro electrico para controladores ce-k "johnson"	1.926,00	1.926,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.991,90	69,72	
			TOTAL PARTIDA.....			2.061,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.28		**UD**	**INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**			
			ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVI	1,000	UD	integración de enfriadora mediante protocolo bacnet	125,00	125,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	149,60	5,24	
			TOTAL PARTIDA.....			154,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.10.29		**UD**	**INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
			ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AV1	1,000	UD	integración de uta systemair mediante protocolo modbus 20 puntos	250,00	250,00	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	274,60	9,61	
			TOTAL PARTIDA.....			284,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

02.02.10.30		**ML**	**CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**			
			ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.			
UEP080171	1,000	ML	cable bus doble par trenzado de comunicaciones	5,00	5,00	
UEP08009	0,005	PP	p.p. conexiones especiales, p. m	6,01	0,03	
MOOE.8a	0,020	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,37	
MOOE.9a	0,040	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	0,74	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	6,10	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.31		**UD**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA**			
			ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UINRECTPPAF1	1,000	PA	instalación eléctrica de control	10.530,00	10.530,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10.530,00	368,55	
			TOTAL PARTIDA.....			10.898,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.10.32		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
			ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
O01020	10,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	185,40	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
UCL18062A11F1	1,000	UD	prog., y p.marcha puesto central, configuración e implementació	2.400,00	2.400,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.645,50	92,59	
			TOTAL PARTIDA.....			2.738,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.10.33		**UD**	**REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
			ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.			
UCL18064AF1	1,000	UD	realización y suministro de planos y esquemas de conexionado par	900,00	900,00	
O01020	10,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	185,40	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.145,50	40,09	
			TOTAL PARTIDA.....			1.185,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.10.34		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
			ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062A12F1	1,000	UD	prog., y p.marcha microprocesado equipo de campo	1.500,00	1.500,00	
O01020	5,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	92,70	
O01021	5,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	30,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.622,80	56,80	
			TOTAL PARTIDA.....			1.679,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.02.10.35		**UD**	**PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
			ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18063AF1	1,000	UD	pruebas y puesta en marcha	2.000,00	2.000,00	
O01020	25,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	463,50	
O01021	25,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	150,25	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.613,80	91,48	
			TOTAL PARTIDA.....			2.705,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN						
02.02.11.01		**UD**	**VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**			
			ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia > 0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UEB08015I4AV1	1,000	UD	variador de frecuencia power electronics mod.sd45012 7,5kw+filtr	1.205,00	1.205,00	
UEB14015	1,500	MP	medios aux. y herramientas	10,98	16,47	
MOOE.8a	0,892	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.238,00	43,33	
			TOTAL PARTIDA.....			1.281,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02.11.02		**ML**	**L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**			
			linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03003	7,350	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x185 mm2	11,85	87,10	
UEB02006	1,050	ML	cond. "cu" aisl. v-750 1x16 mm2	1,46	1,53	
UEB04024	0,040	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,24	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	98,10	3,43	
			TOTAL PARTIDA.....			101,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.11.03		**ML**	**L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
			linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03008	3,150	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x50 mm2	3,15	9,92	
UEB03010	1,050	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x25 mm2	1,77	1,86	
UEB02006	1,050	ML	cond. "cu" aisl. v-750 1x16 mm2	1,46	1,53	
UEB04024	0,018	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,11	
MOOE.8a	0,300	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	5,56	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.11.04		**ML**	**L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando			
UEB170071	4,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x35 mm2	10,60	42,40	
UEB170251	2,100	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x16 mm2	5,10	10,71	
UEB04024	0,018	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,11	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,400	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	7,42	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	61,30	2,15	
			TOTAL PARTIDA.....			63,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.02.11.05		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02.11.06		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05060	1,000	ML	band. de pvc perf. 150x60 mm	7,99	7,99	
UEB05025	1,000	ML	cubierta band. pvc 75 mm	2,64	2,64	
UEB04024	0,150	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,88	
MOOE.8a	0,700	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	12,98	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,50	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			25,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES						
02.02.12.01		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-S**			
			ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB070132	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 100 a	500,20	500,20	
UEB070136	16,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 16 a	117,00	1.872,00	
UEB07717P	16,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	3.312,00	
UEB07903	15,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	990,00	
UEB07904	30,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	960,00	
UEB13005	15,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	95,85	
UEB070141A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'c' 2p 10 a	48,00	48,00	
UEB07702A	1,000	UD	bloque vigi para c120 2p 30ma clase ac	168,00	168,00	
UEB15101	2,000	UD	armario prisma plus g ip55 595x300x1813mm, puerta transparente	756,00	1.512,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
UCL20041	0,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	64,46	
MOOE.8a	12,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	222,48	
MOOE.9a	12,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	222,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10.099,80	353,49	
			TOTAL PARTIDA.....			10.453,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.12.02		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-S**			
			ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB070135AA	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 63 a	295,00	295,00	
UEB070136	4,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 16 a	117,00	468,00	
UEB070137	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 25 a	124,00	124,00	
UEB070138	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 32 a	127,00	127,00	
UEB07717P	6,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	1.242,00	
UEB07903	4,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	264,00	
UEB07919	2,000	UD	contactor 4p na 40a 230vac	81,00	162,00	
UEB07904	12,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	384,00	
UEB13005	6,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	38,34	
UEB070141A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'c' 2p 10 a	48,00	48,00	
UEB07702A	1,000	UD	bloque vigi para c120 2p 30ma clase ac	168,00	168,00	
UEB150101	1,000	UD	cofret prisma plus g 595x300x850mm	558,00	558,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
MOOE.8a	4,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	74,16	
MOOE.9a	4,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	74,16	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4.159,00	145,57	
			TOTAL PARTIDA.....			4.304,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.02.12.03		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030032	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x6 mm2 libre de halogenos	2,21	11,05	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,50	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			16,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

02.02.12.04		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.12.05		**ML**	**L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030034	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x2,5 mm2 libre de halogenos	1,21	6,05	
UEB04024	0,010	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,06	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,100	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,70	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.12.06		**ML**	**L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
			linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03016P	3,000	ML	l.rz1-k-0,6/1kv2x1,5+t	0,22	0,66	
UEB04010	1,050	ML	tubo flex. d. capa pvc ø16 mm.	0,60	0,63	
UEB04024	0,007	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,04	
MOOE.8a	0,080	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.12.07		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05060	1,000	ML	band. de pvc perf. 150x60 mm	7,99	7,99	
UEB05025	1,000	ML	cubierta band. pvc 75 mm	2,64	2,64	
UEB04024	0,150	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,88	
MOOE.8a	0,700	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	12,98	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,50	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			25,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.12.08		**UD**	**ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
			armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
UEB15059A	1,000	UD	cofret kaedra para tomas de corriente 1ud-iii +2uds-i	45,00	45,00	
UEB07238	1,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 16 a	117,00	117,00	
UEB07218	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 2p 16 a	58,00	116,00	
PIED24baa	2,000	u	toma corriente ind monof 16a	7,05	14,10	
PIED24bba	1,000	u	toma corriente ind trif 16a	6,51	6,51	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02.02.13 VARIOS

02.02.13.01		**UD**	**FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,250	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,64	
MOOA.9a	1,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	16,95	
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,40	1,45	
			TOTAL PARTIDA.....			42,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.13.02		**UD**	**FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
MOOA.9a	3,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	50,85	
MOOA12a	2,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	29,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	146,30	5,12	
			TOTAL PARTIDA.....			151,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02.13.03		**UD**	**MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
			ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS03009	10,000	ML	tub. pvc d32 serie c encolada	1,18	11,80	
UFS03044	2,000	PP	codos, entronques, soportes	6,01	12,02	
MA01156	0,750	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,08	
MA01129	0,650	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,65	
MOOF.8a	0,500	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,80	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			35,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.13.04		**UD**	**PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
			ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
O01020	6,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	111,24	
MOOE.8a	4,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	74,16	
MOOM.8a	4,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	74,16	
MOOM.9a	4,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	74,16	
MOOA.8a	4,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	70,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	404,20	14,15	
			TOTAL PARTIDA.....			418,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES

APARTADO 02.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA

02.03.01.01		**M**	**VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
			vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
PBUT25bcej	4,000	u	torn rsc total m-10x50 8.8	0,23	0,92	
PFRV14cc	1,000	m	vierteaguas a galv 50 cm	18,45	18,45	
MOOA.8a	0,250	HO	oficial 1ª construcción	17,63	4,41	
MOOA11a	0,250	HO	peón especializado construcción	15,30	3,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	27,60	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			28,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03.01.02		**M2**	**PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
			partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PFFC.2c	42,000	u	ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,22	9,24	
PBPM.3c	0,019	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	1,36	
MOOA.8a	1,482	HO	oficial 1ª construcción	17,63	26,13	
MOOA11a	0,741	HO	peón especializado construcción	15,30	11,34	
PBPM.1db	0,028	m3	mto cto m-5 mec	72,41	2,03	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	50,10	1,75	
			TOTAL PARTIDA.....			51,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.01.03		**M2**	**TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
			tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PBUC.1a	0,040	kg	puntas de acero fijación pl asf	6,60	0,26	
PBPM.3c	0,040	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	2,87	
PNIL.6a	1,200	m2	placa asf rect autpr	17,36	20,83	
PNTS.1abe	1,050	m2	panel eps 0.039 e30mm	3,72	3,91	
PFFC.1bf	35,000	u	ladrillo hueco db 24x11.5x9	0,19	6,65	
PFFC.5i	4,700	u	bardo machihembrado 100x25x3.5	0,81	3,81	
PBPM.1da	0,013	m3	mto cto m-5 man	85,60	1,11	
MOOA.8a	1,280	HO	oficial 1ª construcción	17,63	22,57	
MOOA11a	0,070	HO	peón especializado construcción	15,30	1,07	
MOOA12a	0,840	HO	peón ordinario construcción	14,73	12,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,50	2,64	
			TOTAL PARTIDA.....			78,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.03.01.04		**M2**	**COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
			cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PQTG.1aa	1,050	m2	chapa nerv acero galv 0.6x30mm	7,36	7,73	
PBUT12a	1,500	u	tornillo autr6.5x38 a inx c/aran	0,30	0,45	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,50	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.03.01.05		**M2**	**IMPERMEABILIZACION MURO**			
			m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
UEST01011A	3,000	kg	revestimiento epoxi flexible en base cementosa maxepox flex	4,38	13,14	
UEST01011C	0,500	m2	malla de fibra de vidrio resistente para armado de revestimiento	1,35	0,68	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA12a	0,150	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,21	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,60	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			20,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.01.06		**UD**	**DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**			
			ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	7,500	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	45,08	
UAL01010	1,500	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	9,02	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	0,250	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,03	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	2,500	HO	especialista metal	15,83	39,58	
MOOA.9a	2,500	HO	oficial 2ª construcción	16,95	42,38	
MOOA12a	2,500	HO	peón ordinario construcción	14,73	36,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	179,50	6,28	
			TOTAL PARTIDA.....			185,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 02.03.02 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS

02.03.02.01		**M2**	**ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
			encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
MOOA.8a	0,350	HO	oficial 1ª construcción	17,63	6,17	
MOOA11a	0,350	HO	peón especializado construcción	15,30	5,36	
MOOA12a	0,175	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,58	
MMEM.1ad	0,040	m3	amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,29	2,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,20	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03.02.02		**M2**	**LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
			suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
PNIA.4c	1,000	m2	geotextil polipr terms 135gr/m2	1,27	1,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS

02.04.01 UD **SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**

ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce.

- altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada.
- paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical.
- acabado en color gris (similar al ral 9002).
- exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm.
- interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm.
- material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro.
- ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm.
- peso: 18 kg/m².
- aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012.
- coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00.
- clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708.

reacción al fuego: bs1d0. marcado ce.

con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

UCL04003AV1	1,000	m2	suministro y montaje de pantalla acústica acustimódul-80ab	100,00	100,00	
UCL20084	0,050	H	grua movil 30 tm	100,00	5,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	142,70	4,99	
			TOTAL PARTIDA.....			147,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS						
02.05.01		**U**	**GESTION DE RESIDUOS**			
			presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
UGR01PPAVF2	1,000	ud	gestión de residuos cmrp	2.352,00	2.352,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.352,00	82,32	
			TOTAL PARTIDA.....			2.434,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05.02		**KG**	**RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
			ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
RESPEL01	0,010	ud	envase de recuperación	120,00	1,20	
RESPEL02	0,001	ud	máquina de recuperación	1.500,00	1,50	
RESPEL03	1,000	ud	destrucción o regeneración	3,00	3,00	
UCL20041	0,005	UD	grua movil 80 tm.	128,91	0,64	
MA01129	0,015	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01016	0,050	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	0,25	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,60	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD						
APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
02.06.01.01		**U**	**CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
			casco seguridad, amortizable en diez usos.			
1001001	1,000	u	ud. casco seguridad	3,61	3,61	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.01.02		**U**	**MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
1002001	1,000	u	ud. mono de trabajo	25,84	25,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,80	0,90	
			TOTAL PARTIDA.....			26,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.01.03		**U**	**CHALECO REFLECTANTE**			
1002301	1,000	u	ud. chaleco reflectante	32,00	32,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			33,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.06.01.04		**U**	**JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
			juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
1004001	1,000	u	ud. juego de guantes soldador	13,23	13,23	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,20	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			13,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.06.01.05		**U**	**JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
			juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
1006001	1,000	u	ud. juego de guantes anticorte	30,07	30,07	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,10	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			31,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.06.01.06		**U**	**JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
			juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
1007001	1,000	u	ud. juego de guantes dielectricos	24,94	24,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,90	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			25,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

02.06.01.07		**U**	**JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
			juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
1008501	1,000	u	ud. juego de botas de suela antideslizante	104,26	104,26	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,30	3,65	
			TOTAL PARTIDA.....			107,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.01.08		**U**	**CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
1012001	1,000	u	ud. cinturón seguridad	5,17	5,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.06.01.09		**U**	**ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
			arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1013001	1,000	u	ud. arnés seguridad	15,28	15,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,30	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			15,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.06.01.10		**U**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
1013501	1,000	u	ud. cinturón portaherramientas	16,52	16,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,50	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			17,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.06.01.11		**U**	**PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
			pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
1016001	1,000	u	ud. pantalla soldador eléctrico	2,55	2,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,60	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			2,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.01.12		**U**	**PROTECTOR AUDITIVO.**			
1018001	1,000	u	ud. protector auditivo	41,00	41,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.01.13		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
			arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1020001	1,000	u	ud arnés de seguridad	18,29	18,29	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,30	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.06.01.14		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**			
			arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
1021001	1,000	u	ud arnés de seguridad para caídas	43,33	43,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06.01.15		**U**	**AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**			
			amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
1028001	1,000	u	ud amortiguador contra ruido	3,33	3,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,30	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			3,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.06.01.16		**U**	**APARATO FRENO PARA CAÍDAS**			
1031001	1,000	u	ud aparato freno para caídas	96,20	96,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	96,20	3,37	
			TOTAL PARTIDA.....			99,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.06.01.17		**M**	**CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**			
			cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
1032001	1,000	u	ml cuerda freno	4,68	4,68	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,70	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.01.18		**M**	**CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**			
			suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
10400001	1,000	u	cable guía anticaídas de acero, diámetro 8 mm amortizab	2,78	2,78	
10400002	1,000	u	ud dispositivos extremos de sujeción y tensado de la línea	11,09	11,09	
MOOA.8a	0,125	HO	oficial 1ª construcción	17,63	2,20	
MOOA12a	0,125	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,90	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
02.06.02.01		**M**	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**			
			barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA11a	0,090	HO	peón especializado construcción	15,30	1,38	
2004103	0,600	u	m3 amtz mad encf tabl 5 us	0,46	0,28	
2004104	0,550	u	ud guardacuerpos metálicos tipo a	0,84	0,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,70	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.06.02.02		**M**	**CABLE ACERO SEGURIDAD.**			
2008001	1,000	u	ml. cable acero seguridad	5,64	5,64	
2008002	1,000	u	pp. sujecciones cable acero	2,65	2,65	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10,10	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

02.06.02.03		**U**	**VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**			
			valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
2018002	0,142	u	ud valla pies metálicos	7,67	1,09	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.06.02.04		**M**	**PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**			
			punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
22200a	1,000	u	ud. soporte b01 para punto fijo perdido en canto de forja	6,89	6,89	
22200b	1,000	u	ud. base anclaje soporte base horizontal b04	5,25	5,25	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,80	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			14,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

02.06.02.05		**M**	**LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**			
			línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
22000a	0,900	u	ud. base anclaje b03 vertical, para pilares, fijación suplem	0,96	0,86	
22000b	0,900	u	ud anclaje mástil 1100 mm a01	0,78	0,70	
22000c	0,900	u	ud suplemento mástil s06	0,46	0,41	
22000d	0,900	u	ud suplemento cabezal línea de vida s09	0,30	0,27	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
22000g	0,006	u	ud linea de vida movil temporal 20m.	0,43	0,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,90	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.						
02.06.03.01		**U**	**CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
3001001	1,000	u	ud. cartel indicativo cualquier riesgo	6,62	6,62	
MOOA12a	0,100	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,47	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.06.03.02		**M**	**BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
3011002	1,000	u	m banda bicolor rojo/blanco	0,35	0,35	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,10	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.06.03.03		**U**	**CONO SEÑALIZACIÓN**			
3017001	1,000	u	ud cono de señalización	4,55	4,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
02.06.04.01		**H**	**MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,70	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			15,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
02.06.05.01		**U**	**BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
			botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
6002002	1,000	u	ud botiquín urgencias	174,91	174,91	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,90	6,23	
			TOTAL PARTIDA.....			184,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.06.05.02		**U**	**REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
			reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
6003001	1,000	u	ud reposición material sanitario durante el	180,38	180,38	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	180,40	6,31	
			TOTAL PARTIDA.....			186,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
02.06.06.01		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
			extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7001002	0,333	u	ud extintor polvo seco	38,85	12,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,50	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			14,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.06.06.02		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
			extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7002002	0,333	u	ud extintor polvo seco	52,43	17,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE

SUBCAPÍTULO 03.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE

APARTADO 03.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS

03.01.01.01 **UD** **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**

ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

MA01129	50,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	50,00	
MA01016	100,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	491,00	
MA01156	100,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	10,00	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOA.8a	2,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	35,26	
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	767,00	26,85	
			TOTAL PARTIDA.....			793,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.01.01.02 **UD** **DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**

ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

UCL20041	1,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	193,37	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01016	1,000	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	4,91	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,750	HO	oficial 1ª metal	18,54	13,91	
MOOA.8a	0,750	HO	oficial 1ª construcción	17,63	13,22	
MOOA12a	0,750	HO	peón ordinario construcción	14,73	11,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	237,60	8,32	
			TOTAL PARTIDA.....			245,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.01.03		**UD**	**DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.01.01.04		**UD**	**DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
			ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB02090	0,010	UD	aparellaje electrico	1.323,00	13,23	
MOOE.8a	1,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	18,54	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.01.01.05		**UD**	**DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
			ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.			
MA01129	0,010	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,01	
MA01009	0,010	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,07	
MA01156	0,010	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOE.8a	0,050	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,93	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,00	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.01.06		**UD**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
			ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01009	0,100	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,71	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
MOOA.9a	0,500	HO	oficial 2ª construcción	16,95	8,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,20	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.01.01.07		**UD**	**MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
			ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MA01129	5,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	5,00	
MOOE.8a	5,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	92,70	
MOOE.9a	5,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	92,70	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

03.01.01.08		**ML**	**DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,020	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01009	0,020	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,14	
MA01156	0,020	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,030	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,56	
MOOM11a	0,030	HO	especialista metal	15,83	0,47	
MOOA.9a	0,030	HO	oficial 2ª construcción	16,95	0,51	
MOOA12a	0,030	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,44	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,10	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			2,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.01.09		**ML**	**DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
			ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
MA01129	0,050	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,05	
MA01009	0,050	DP	equipo soldadura eléctrica, auto	7,05	0,35	
MA01156	0,025	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,00	
MOOM.9a	0,010	HO	oficial 2ª metal	18,54	0,19	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
MOOA.9a	0,100	HO	oficial 2ª construcción	16,95	1,70	
MOOA12a	0,010	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION

APARTADO 03.02.01 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN

03.02.01.01		**UD**	**BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW**			
			ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL04091AV1	1,000	UD	bomba centrífuga monobloc ideal gni 80-26h 245 10cv/7.5 kw	2.813,00	2.813,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20052	0,250	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,49	
UCL20087	0,250	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,785	HO	oficial 1ª metal	18,54	33,09	
MOOM.9a	1,785	HO	oficial 2ª metal	18,54	33,09	
MOOM11a	1,785	HO	especialista metal	15,83	28,26	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.941,90	102,97	
			TOTAL PARTIDA.....			3.044,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 03.02.02 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN

03.02.02.01 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701302	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 250x22,7 mm.	175,00	175,00	
CFPA3211602	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 250 mm. (33%)	175,00	57,75	
P170060597	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 250 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	265,70	9,30	
			TOTAL PARTIDA.....			274,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.02.02 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.02.03 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P172070708	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 3,2 20x2,8 mm	1,56	1,56	
CFPA85120	0,760	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 20 mm. (76%)	1,56	1,19	
P170060520	1,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 20 mm.	1,62	2,59	
MOOF.5a	0,015	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,34	
MOOF.9a	0,060	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	1,11	
MOOF11a	0,060	HO	especialista fontanería	15,83	0,95	
PMAUX12	0,040	P.A.	herramientas auxiliares	8,56	0,34	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.02.04		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02.02.05		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.02.06		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091010	0,063	m2	manta poliur.frio kflex-eco-20mm	84,02	5,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,060	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,11	
MOOM.9a	0,060	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,11	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	7,80	0,27	
			TOTAL PARTIDA.....			8,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.02.07		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

03.02.02.08		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.02.09		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 03.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES

03.02.03.01 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701302	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 250x22,7 mm.	175,00	175,00	
CFPA3211602	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 250 mm. (33%)	175,00	57,75	
P170060597	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 250 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	265,70	9,30	
			TOTAL PARTIDA.....			274,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.03.02 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P1720701301	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 200x18,2 mm.	113,00	113,00	
CFPA3211601	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 200 mm. (33%)	113,00	37,29	
P1700605971	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 200 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	183,20	6,41	
			TOTAL PARTIDA.....			189,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.03.03 **ML** **TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

P172070130	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 160x14,6 mm.	63,50	63,50	
CFPA321160	0,330	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 160 mm. (33%)	63,50	20,96	
P1700605972	0,400	Ud.	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 160 mm.	7,20	2,88	
MOOF.5a	0,188	HO	encargado de fontaneria	22,77	4,28	
MOOF.9a	0,750	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	13,91	
MOOF11a	0,750	HO	especialista fontanería	15,83	11,87	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	117,40	4,11	
			TOTAL PARTIDA.....			121,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.04		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070126	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 125x11,4 m.m	38,00	38,00	
CFPA423125	0,440	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 125 mm. (44%)	38,00	16,72	
P170060595P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 125 mm.	5,90	2,95	
MOOF.5a	0,088	HO	encargado de fontaneria	22,77	2,00	
MOOF.9a	0,350	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,49	
MOOF11a	0,350	HO	especialista fontanería	15,83	5,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	71,70	2,51	
			TOTAL PARTIDA.....			74,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.02.03.05		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070124	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 110x10,1 mm	33,20	33,20	
CFPA422110	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 110 mm. (46%)	33,20	15,27	
P170060594P	0,500	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 110 mm.	4,90	2,45	
MOOF.5a	0,075	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,71	
MOOF.9a	0,300	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF11a	0,300	HO	especialista fontanería	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	62,90	2,20	
			TOTAL PARTIDA.....			65,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.02.03.06		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070122	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 90x8,2 mm	22,39	22,39	
CFPA42190	0,460	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 90 mm. (46%)	22,40	10,30	
P170060590P	0,540	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 90 mm.	4,10	2,21	
MOOF.5a	0,063	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,43	
MOOF.9a	0,250	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,64	
MOOF11a	0,250	HO	especialista fontanería	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,90	1,57	
			TOTAL PARTIDA.....			46,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.07		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070120	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s.5/sdr11 75x6,8 mm	15,20	15,20	
CFPA53375	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 75 mm. (57%)	15,20	8,66	
P170060575P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 75 mm.	3,92	2,35	
MOOF.5a	0,050	HO	encargado de fontaneria	22,77	1,14	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF11a	0,200	HO	especialista fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,20	1,20	
			TOTAL PARTIDA.....			35,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.03.08		**ML**	**TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
			tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
P172070118	1,000	Ml	tubería de pp climatherm faser s 5/sdr 11 63x5,8 mm	11,50	11,50	
CFPA53263	0,570	Ml	p.p. de accesorios fusiotherm 63 mm. (57%)	11,50	6,56	
P170060563P	0,600	Ud	abrazadera de fijación isofónica fusiotherm de 63 mm.	3,30	1,98	
MOOF.5a	0,038	HO	encargado de fontaneria	22,77	0,87	
MOOF.9a	0,150	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	2,78	
MOOF11a	0,150	HO	especialista fontanería	15,83	2,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	26,10	0,91	
			TOTAL PARTIDA.....			26,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02.03.09		**ML**	**TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1 1/2" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/2", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06265	1,050	UD	tuboac.d1 1/2" din2440 st37.2c/s	4,35	4,57	
UCL20040	0,300	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	2,10	
UCL20042	0,400	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,68	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,50	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			14,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.10		**ML**	**TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06266	1,050	UD	tuboac.d1 1/4" din2440 st37.2c/s	4,12	4,33	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			12,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.02.03.11		**ML**	**TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
			ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
UFS06267	1,050	UD	tubo ac. d1" din 2440 st37.2 c/s	3,47	3,64	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20042	0,300	KG	pintura minio proteccion	1,71	0,51	
UCL20051	0,005	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,03	
UCL20052	0,010	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,06	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,080	HO	especialista metal	15,83	1,27	
UCL20053	0,003	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,02	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,00	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			11,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.12		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,707	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	94,36	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	99,40	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			102,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02.03.13		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,628	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	83,81	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,120	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,22	
MOOM.9a	0,120	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,22	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.03.14		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,471	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	62,86	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,110	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,04	
MOOM.9a	0,110	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,04	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	67,20	2,35	
			TOTAL PARTIDA.....			69,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.15		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,393	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	52,45	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,40	1,97	
			TOTAL PARTIDA.....			58,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.03.16		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091001	0,314	m2	manta poliur.frio kflex-eco-40mm	133,46	41,91	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM.9a	0,090	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	45,50	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			47,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.02.03.17		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,251	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	27,29	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,080	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,48	
MOOM.9a	0,080	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,50	1,07	
			TOTAL PARTIDA.....			31,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.18		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,204	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	22,18	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,00	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			25,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02.03.19		**ML**	**AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091006	0,157	m2	manta poliur.frio kflex-eco-30mm	108,74	17,07	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,070	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,30	
MOOM.9a	0,070	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,30	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,90	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			20,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02.03.20		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 40, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,126	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	19,02	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,10	0,84	
			TOTAL PARTIDA.....			24,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.21		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,101	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	15,25	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,30	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			21,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DOS CÉNTIMOS

03.02.03.22		**ML**	**AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
			aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
UFS091024	0,079	m2	manta poliur.calor kflex-eco-45mm	150,98	11,93	
UCL20040	0,030	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,21	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,130	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,41	
MOOM.9a	0,130	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,41	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,00	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			17,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.03.23		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11034	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 250mm	13,13	14,44	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,347	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,43	
MOOM.9a	0,347	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,43	
MOOM11a	0,347	HO	especialista metal	15,83	5,49	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	37,30	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			38,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.24		**UD**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11029	1,100	ML	recubr.alum. e=0,8 mm.de 200mm	10,27	11,30	
UCL20051	0,350	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	2,45	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,325	HO	oficial 1ª metal	18,54	6,03	
MOOM.9a	0,325	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,03	
MOOM11a	0,325	HO	especialista metal	15,83	5,14	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,00	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			34,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.03.25		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11025	1,100	ML	recubr.alum. dn 160 e=0,8mm	8,74	9,61	
UCL20051	0,150	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,05	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,297	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,51	
MOOM11a	0,297	HO	especialista metal	15,83	4,70	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,40	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			29,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.26		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11007	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 130mm	5,73	6,30	
UCL20051	0,120	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,84	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,248	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,60	
MOOM.9a	0,248	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,60	
MOOM11a	0,248	HO	especialista metal	15,83	3,93	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	22,30	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			23,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.02.03.27		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11005	1,100	ML	recubr.alum. e=0,6 mm.de 110mm	5,00	5,50	
UCL20051	0,110	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,77	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,230	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,26	
MOOM.9a	0,230	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,26	
MOOM11a	0,230	HO	especialista metal	15,83	3,64	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	20,50	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			21,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

03.02.03.28		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11002	1,100	ML	recub.alum.o80 e=0,6mm	4,27	4,70	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,00	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.29		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,200	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,71	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			18,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.02.03.30		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,180	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,34	
MOOM11a	0,180	HO	especialista metal	15,83	2,85	
UCL20053	0,150	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,40	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.03.31		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,100	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,70	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,10	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.03.32		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	0,150	HO	especialista metal	15,83	2,37	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,00	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02.03.33		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11014	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,080	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,56	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.03.34		**ML**	**RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
			recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
UFS11001	1,100	ML	recub.alum.o70 e=0,6mm	4,04	4,44	
UCL20051	0,075	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,52	
UCL20052	0,050	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,30	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	12,30	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			12,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

APARTADO 03.02.04 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ

03.02.04.01 **UD** **VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**

valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.

UFS22012	1,000	UD	valv. equilibr. "t&a" staf d.200	2.267,08	2.267,08	
UFS22031	1,000	UD	aisla. de staf, d.150	204,64	204,64	
UFS06012	0,700	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,75	
MOOF.8a	0,563	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	10,44	
MOOF.9a	1,126	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	20,88	
MOOF11a	1,126	HO	especialista fontanería	15,83	17,82	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.524,60	88,36	
			TOTAL PARTIDA.....			2.612,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02.04.02 **UD** **VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**

valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

UFS12018	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d200 pn 10/16."borja"	668,50	668,50	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,099	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,84	
MOOF.9a	0,397	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,36	
MOOF10a	0,397	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	708,10	24,78	
			TOTAL PARTIDA.....			732,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04.03		**UD**	**VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
			valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS16076	1,000	UD	retenc.d200 pn10 doble clapeta inox "borja"	151,23	151,23	
UUB13010	4,800	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	25,73	
UUB13021	2,800	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	15,01	
MOOF.9a	0,200	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF10a	0,200	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	198,90	6,96	
			TOTAL PARTIDA.....			205,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02.04.04		**UD**	**FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17032	1,000	UD	filtro brid.d200 "y", "borja"	283,17	283,17	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	315,20	11,03	
			TOTAL PARTIDA.....			326,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

03.02.04.05		**UD**	**MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
			ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19054	1,000	UD	mang.antiv.sim.onda d200 pn10/16 "borja"	87,31	87,31	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,80	3,67	
			TOTAL PARTIDA.....			108,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04.06		**UD**	**VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.04.07		**UD**	**VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13029B	1,000	UD	val. bola dn20 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	15,00	15,00	
UFS06012	0,400	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,14	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,400	HO	especialista fontanería	15,83	6,33	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	36,40	1,27	
			TOTAL PARTIDA.....			37,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.04.08		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04.09		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
			formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.04.10		**UD**	**MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
			manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19024	1,000	UD	manom. esf. baño glicerina ø100 roscado vert escala 0-6bar	23,38	23,38	
UFS19025	1,000	UD	grifo comprobacion d1/2"	3,62	3,62	
UCL20051	0,600	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,19	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	42,50	1,49	
			TOTAL PARTIDA.....			43,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04.11		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 03.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN

03.02.05.01		**UD**	**VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA** valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12012	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d80 pn 10/16."borja"	240,04	240,04	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,099	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,84	
MOOF.9a	0,397	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,36	
MOOF10a	0,397	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	279,60	9,79	
			TOTAL PARTIDA.....			289,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.02		**UD**	**VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
			valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12013	1,000	UD	valv.comp.c. elast.d65 pn 10/16."borja"	233,37	233,37	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,100	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,85	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF10a	0,400	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	273,10	9,56	
			TOTAL PARTIDA.....			282,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.05.03		**UD**	**VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13025B	1,000	UD	val. bola dn50 acero inox, palanca metálica, roscada	68,00	68,00	
UFS06012	1,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,297	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,51	
MOOF.9a	0,496	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,20	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	100,40	3,51	
			TOTAL PARTIDA.....			103,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.05.04		**UD**	**VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
UFS13026B	1,000	UD	val. bola dn40 acero inox, roscada palanca metálica, borja	45,00	45,00	
UFS06012	0,600	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	3,22	
MOOF.8a	0,300	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	5,56	
MOOF.9a	0,500	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	9,27	
MOOF11a	0,500	HO	especialista fontanería	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,70	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.05		**UD**	**VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13027B	1,000	UD	val. bola dn32 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	29,00	29,00	
UFS06012	0,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,68	
MOOF.8a	0,198	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,67	
MOOF.9a	0,446	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	8,27	
MOOF11a	0,496	HO	especialista fontanería	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	53,20	1,86	
			TOTAL PARTIDA.....			55,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

03.02.05.06		**UD**	**VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
			ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
UFS13028B	1,000	UD	val. bola dn25 acero inox. rosc, palanca metálica, borja	17,00	17,00	
UFS06012	0,500	ML	codos, entronques, soportes...	5,36	2,68	
MOOF.8a	0,200	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	3,71	
MOOF.9a	0,400	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	7,42	
MOOF11a	0,450	HO	especialista fontanería	15,83	7,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	39,70	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			41,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.02.05.07		**UD**	**FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17028	1,000	UD	filtro brid.d80 "y", "borja"	60,52	60,52	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	92,60	3,24	
			TOTAL PARTIDA.....			95,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.08		**UD**	**FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17027	1,000	UD	filtro brid.d65 "y", "borja"	46,47	46,47	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	78,50	2,75	
			TOTAL PARTIDA.....			81,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

03.02.05.09		**UD**	**FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
			ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17026	1,000	UD	filtro brid.d50 "y", "borja"	32,14	32,14	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,496	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,20	
MOOM11a	0,496	HO	especialista metal	15,83	7,85	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	64,10	2,24	
			TOTAL PARTIDA.....			66,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

03.02.05.10		**UD**	**FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17039	1,000	UD	filtro rosc.d32 "y", "borja"	27,71	27,71	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	59,80	2,09	
			TOTAL PARTIDA.....			61,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.11		**UD**	**FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
			filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS17038	1,000	UD	filtro rosc.d25 "y", "borja"	11,28	11,28	
UCL20040	1,600	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	11,18	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.05.12		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV1	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 50	205,00	205,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	278,70	9,75	
			TOTAL PARTIDA.....			288,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.13		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia.			
			características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm.			
			opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - sh,3,1,b 80	584,00	584,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	657,70	23,02	
			TOTAL PARTIDA.....			680,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.05.14		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro			
			ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV2	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 40	196,00	196,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	269,70	9,44	
			TOTAL PARTIDA.....			279,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.15		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,			
			ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV3	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 32	105,00	105,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	178,70	6,25	
			TOTAL PARTIDA.....			184,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.05.16		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 25, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 25, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,			
			ajuste : 1.35, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV4	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 25	97,00	97,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	170,70	5,97	
			TOTAL PARTIDA.....			176,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.17		**UD**	**REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
			ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.			
			características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo,			
			ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa			
			materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d			
			diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.			
			opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.			
			con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS23003AV5	1,000	UD	regulador automatico de caudal k-flow - k2 j 20	57,00	57,00	
UCL20040	4,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	27,96	
UCL20051	0,700	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	4,89	
UCL20053	0,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	3,50	
UCL20087	0,500	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	2,98	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	130,70	4,57	
			TOTAL PARTIDA.....			135,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.02.05.18		**UD**	**PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
			ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
UFS100200BC	1,000	UD	purgador rápido automático spirotop ab050/r1/2"-110ºc presión 1b	44,61	44,61	
UUB13010	0,380	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	2,04	
UUB13021	0,025	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,13	
UUB13022	0,020	PP	limpieza, replant., verifica.	4,96	0,10	
MOOF.8a	0,268	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	4,97	
MOOF.9a	0,268	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	4,97	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	56,80	1,99	
			TOTAL PARTIDA.....			58,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.19		**UD**	**PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.** formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19030BC	1,000	UD	punto vaciado de red	22,31	22,31	
UUB13010	0,300	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	1,61	
UUB13021	0,020	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	0,11	
UUB13001	0,010	PP	ayud. albañil, andamiaje, baliz.	5,36	0,05	
MOOF.8a	0,892	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	16,54	
MOOF.9a	0,892	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	57,20	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			59,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.05.20		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-120ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05.21		**UD**	**TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,** termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS19026F	1,000	UD	termometro bimetálico esfera acero inox. ø100 escala 0-60ºc,	59,00	59,00	
UCL20051	0,800	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	5,59	
UCL20052	0,150	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,89	
MOOM.8a	0,099	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,84	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
MOOM11a	0,198	HO	especialista metal	15,83	3,13	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,90	2,66	
			TOTAL PARTIDA.....			78,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

APARTADO 03.02.06 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.02.06.01 UD **CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UCL03120OAV	1,000	UD	cl-tipo 1 systemair dv 40 9000 m3/h, clase a	5.449,00	5.449,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5.546,50	194,13	
			TOTAL PARTIDA.....			5.740,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.06.02 **UD** **CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla
impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas
tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de filtro g4
dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1,
batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa
temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw
relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s
volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm unidad de extracción ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. compuerta de mezcla: datos en la impulsión otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1200x500 mm impulsión 1200x500 mm extracción 1200x500 mm expulsión 1200x500 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV3	1,000	UD	cl-tipo 3 systemair dv 20 5000 m3/h.	7.246,00	7.246,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	7.343,50	257,02	
					TOTAL PARTIDA.....	7.600,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.06.03 **UD** **CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor, potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 %
eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13 kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg
cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg
bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada. techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar. techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm 50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm. con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV4	1,000	UD	cl-tipo 4 systemair dv 120 30000 m3/h.	22.153,00	22.153,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	22.400,10	784,00	
			TOTAL PARTIDA.....			23.184,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.02.06.04 **UD** **CL-TIPO 6 SYSTEMAIR DV 30 7000 M3/H.**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla impulsión extracción, caudal de aire 1470 7000 m3/h, pérdida de carga 14 14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/16.8 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/47.2 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 79 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/27.1 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/51.3 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 79 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar, ventilador, plug-fan, caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 618 pa, presión total 657 pa, potencia absorbida 1.60 kw, velocidad del ventilador 1488 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 75.0 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo, motor, tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.1 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.82 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm,
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 100 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 62/138 pa, velocidad frontal 1.86 m/s, velocidad por filtros 0.87 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 3x[445x622x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga 26 pa, temperatura del aire antes/después 16.8/30.0 °c, potencia 30.93 kw, velocidad del aire 2.20 m/s, tipo de fluido agua,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 4.0 kpa			
			la velocidad del fluido 0.48 m/s, volumen de la bateria 7.3 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-30-w-z-2-11-675-1310-2.1-cu-al -h-1 1/4			
			batería de frío, fluido, caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 53 pa, temperatura del aire antes/después 27.1/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 51/98 %, potencia total de frio 35.54 kw, relación de calor sensible 81 %, velocidad del aire 2.29 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.66 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.59 m/s, volumen de la bateria 10.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-30-w-y-3-6-660-1285-2.0-cu-al -h-1 1/2			
			filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 201 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 132/270 pa, velocidad frontal 2.40 m/s, velocidad por filtros 0.13 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592], longitud del filtro 535 mm, la unidad de extracción consiste en ventilador, plug-fan: caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 188 pa, presión total 227 pa, potencia absorbida 0.60 kw, velocidad del ventilador 1126 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 60.7 %, eficiencia por presión total 73.3 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo,			
			motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.2 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.69 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.			
			plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, compuerta de mezcla, datos en la impulsión.			
			otros componentes			
			secciones:			
			producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso			
			cs-30-0-670-1-5 1570 x 1570 x 670 mm 130 kg			
			cs-30-0-1420-1-1 1570 x 820 x 1420 mm 271 kg			
			cs-30-0-1270-1-2 1570 x 1570 x 1270 mm 434 kg			
			bancadas			
			producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso			
			dvz-30-3-150-3390 1570 x 150 x 3360 mm 80 kg			
			las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.			
			conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls			
			producto dimensiones (ancho x alto)			
			exterior 1500x650 mm			
			impulsión 1500x650 mm			
			extracción 1500x650 mm			
			expulsión 1500x650 mm			
			con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im			
			pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y			
			desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAV6	1,000	UD	cl-tipo 6 systemair dv 30 7000 m3/h.	8.656,00	8.656,00	
UCL20040	0,250	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,75	
UCL20041	0,250	UD	grua movil 80 tm.	128,91	32,23	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8.753,50	306,37	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			9.059,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.06.05 **UD** **UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
otros componentes

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			.			
			secciones:			
			producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso			
			cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg			
			patas:			
			producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso			
			dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg			
			las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.			
			conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls			
			producto dimensiones (ancho x alto)			
			exterior 1650x750 mm			
			impulsión 1650x750 mm			
			extracción 1650x750 mm			
			expulsión 1650x750 mm			
			con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL03120OAVT	1,000	UD	uta-tae systemair dv 40 10000 m3/h, clase a	15.989,00	15.989,00	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20041	1,000	UD	grua movil 80 tm.	128,91	128,91	
UCL20051	0,500	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	3,50	
UCL20052	0,300	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	1,79	
UCL20087	0,600	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	3,58	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	1,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	27,81	
MOOM.9a	1,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	27,81	
MOOM11a	1,500	HO	especialista metal	15,83	23,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16.213,10	567,46	
			TOTAL PARTIDA.....			16.780,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

APARTADO 03.02.07 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS

03.02.07.01		**M2**	**SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
			m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04003	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,6mm	2,81	0,84	
UCL04004	0,300	M2	panel chapa galvanizada e=0,8mm	3,67	1,10	
UCL04005	0,200	M2	panel chapa galvanizado e=1,0mm	4,43	0,89	
UCL04006	0,200	M2	panel chapa galvanizada e=1,2mm	5,27	1,05	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,297	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,51	
MOOM.9a	0,397	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,36	
MOOM11a	0,397	HO	especialista metal	15,83	6,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	28,70	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			29,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.02		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF**			
			ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04039FAV	1,050	ML	conducto helicoidal d 1.250 e=1 m	105,00	110,25	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	3,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	17,88	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM.9a	0,500	HO	oficial 2ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	172,90	6,05	
			TOTAL PARTIDA.....			178,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.07.03		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.650 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**			
			ml. suministro spiro d.650, formacion y montaje de conducto circular, diam. 650 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04034	1,050	ML	conducto helicoidal d 650 e=0,7	32,00	33,60	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	2,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	11,92	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,350	HO	oficial 2ª metal	18,54	6,49	
MOOM11a	0,350	HO	especialista metal	15,83	5,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	80,50	2,82	
			TOTAL PARTIDA.....			83,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.04		**ML**	**SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.**			
			ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
UCL04023	1,050	ML	conducto helicoidal d 550 e=0,6	24,00	25,20	
PRCP.9a	0,200	l	laca para metales	5,65	1,13	
PRCP21e	0,500	l	pintura anticorrosiva	5,75	2,88	
UCL20051	2,000	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	13,98	
UCL20052	2,000	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	11,92	
UCL20080	0,050	PP	soportes, conexiones, juntas...	6,01	0,30	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,40	2,46	
			TOTAL PARTIDA.....			72,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.07.05		**M2**	**AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
			m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04067A	1,000	M2	aisla int. cond.rect armaflex duct plus autoadhesivo adu-32mmeap	29,68	29,68	
UCL20040	0,050	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,35	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.06		**M2**	**AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**			
			m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04067AV	1,000	M2	aisla int. cond.rect armaflex duct plus autoadhesivo adu-19mmeap	20,25	20,25	
UCL20040	0,050	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	0,35	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	26,30	0,92	
			TOTAL PARTIDA.....			27,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

03.02.07.07		**UD**	**FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
			ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
UCL04006R	0,600	UD	trampilla de acceso de inspección de conductos de chapa400x300mm	19,83	11,90	
UCL04006	0,600	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	3,16	
UCL04062	0,600	UD	p.p perfiles, bayonetas, angulo	5,96	3,58	
UCL04061	0,500	UD	p.p. soportes,juntas, embocadura	5,96	2,98	
UCL20051	0,250	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	1,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
MOOM.8a	0,198	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,67	
MOOM.9a	0,198	HO	oficial 2ª metal	18,54	3,67	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,50	1,14	
			TOTAL PARTIDA.....			33,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.08		**UD**	**C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
			ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053153AV	1,000	UD	c.reg aire jz-b-r/600x345trox	53,00	53,00	
UCL05076	2,500	PP	marcos, tornillos, perfiles, fil	6,01	15,03	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	127,90	4,48	
			TOTAL PARTIDA.....			132,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02.07.09		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV3	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 1250x1250	525,00	525,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	685,80	24,00	
			TOTAL PARTIDA.....			709,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.10		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 650X650**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 650x650, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV1	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 650x650	210,00	210,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	370,80	12,98	
			TOTAL PARTIDA.....			383,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.07.11		**UD**	**COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
			ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL06055AV2	1,000	UD	ccf."trox" fka-3/0/d 550x550	195,00	195,00	
UCL20040	10,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	69,90	
UCL20052	0,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	2,98	
UCL20087	0,100	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	0,60	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	2,000	HO	especialista metal	15,83	31,66	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	355,80	12,45	
			TOTAL PARTIDA.....			368,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.12		**M2**	**SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			

ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm.
el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente:
hz 125 250 500 1k 2k 4k
atenuación
db 19 25 29 33 37 35
efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente.
con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

UCL04003AV	1,000	M2	pantalla acústica panel sandwich 50mm	201,00	201,00	
UCL20084	3,000	H	grua movil 30 tm	100,00	300,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	531,70	18,61	
			TOTAL PARTIDA.....			550,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.13		**UD**	**SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
			ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170AV2	1,000	UD	silenciador trox msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm.	664,00	664,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM.9a	5,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	962,00	33,67	
			TOTAL PARTIDA.....			995,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.07.14		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-6 d.560mm	564,00	564,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	712,10	24,92	
			TOTAL PARTIDA.....			736,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07.15		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A1	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-7 d.630mm	475,00	475,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	623,10	21,81	
			TOTAL PARTIDA.....			644,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.07.16		**UD**	**SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**			
			ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL053170A2	1,000	UD	silenciador circular con nucleo interior scn-7 d.1250mm	1.625,00	1.625,00	
UCL20053	2,500	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	17,48	
UCL20052	1,500	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	8,94	
MOOM.8a	2,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	37,08	
MOOM.9a	2,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	37,08	
MOOM11a	3,000	HO	especialista metal	15,83	47,49	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.773,10	62,06	
			TOTAL PARTIDA.....			1.835,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.02.07.17		**UD**	**REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**			
			ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL07366AV	1,000	UD	rej. imp. schako kg-r-8 825x225 instalación en condcuto	45,00	45,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20052	0,015	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,09	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM.9a	0,600	HO	oficial 2ª metal	18,54	11,12	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	68,30	2,39	
			TOTAL PARTIDA.....			70,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.02.08 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.						
03.02.08.01		**UD**	**FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**			
			ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
PEAP10a	250,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	375,00	
PRCP.8cbc	5,000	l	impr est met mate col	11,43	57,15	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	604,00	21,14	
			TOTAL PARTIDA.....			625,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.02.08.02		**UD**	**BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**			
			ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
PEAP10aISO	1,000	UD	base plana isofix bis yeti para banada metálica, 450x450mm	51,00	51,00	
MOOM.8a	5,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	92,70	
MOOM11a	5,000	HO	especialista metal	15,83	79,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	222,90	7,80	
			TOTAL PARTIDA.....			230,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.02.08.03 **UD** **SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS**

ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición:
369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m
255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud
369653 base de carril mqp-124 2 ud
369623 conexión a carril mqn 12 ud
373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m
369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud
369612 soporte mqk-41/1000 1 ud
369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud
216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud
409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud
20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud
386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud
369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud
369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud
216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud
216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud
216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud
339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud
con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

3696052	1,000	UD	soporte tipo pórtico a suelo arriostrado hilti	275,00	275,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	292,20	10,23	
			TOTAL PARTIDA.....			302,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.08.04 **M2** **PLATAFORMA DE TRAMEX**

plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.

MOOM.8a	0,090	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,67	
MOOM13a	0,090	HO	aprendiz 3º 4ª metal	14,81	1,33	
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA12a	0,090	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,33	
PEAP10a	3,000	kg	perfil est s275jr valor medio	1,50	4,50	
PEAP10fds	3,000	kg	galvanizado de acero	0,05	0,15	
VALL1	1,000	m2	vallado	25,15	25,15	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	35,70	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			36,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.08.05		**UD**	**BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
			ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
UAL03122	1,000	M2	m. elec. aeh-600-t me-15x15 ø 4	0,70	0,70	
UAL04010	5,000	M2	ladril. hueco sencillo 9x12x25	0,05	0,25	
DAL02029	0,200	M3	mortero de cemento hidrofugo 1	50,67	10,13	
MA01016	0,250	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	1,23	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA.9a	0,200	HO	oficial 2ª construcción	16,95	3,39	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,20	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02.08.06 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:

nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_001 39
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156
198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78
196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78
192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156
114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78
162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78
191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S1	1,000	UD	soporte sikla sop_001	140,00	140,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	157,20	5,50	
			TOTAL PARTIDA.....			162,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.02.08.07 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S3	1,000	UD	soporte sikla sop_003	300,00	300,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

03.02.08.08 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S511	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 005 (2,5m)	535,00	535,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	552,20	19,33	
			TOTAL PARTIDA.....			571,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

03.02.08.09 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S6	1,000	UD	soporte sikla sop_006 (3,5m)	1.247,00	1.247,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.264,20	44,25	
			TOTAL PARTIDA.....			1.308,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.08.10 **UD** **SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

36960522S61	1,000	UD	soporte para tuberías sikla sop 006 (0,5m)	949,00	949,00	
MOOM.8a	0,500	HO	oficial 1ª metal	18,54	9,27	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	966,20	33,82	
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS con UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.02.09 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN						
03.02.09.01		**UD**	**INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
			ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AVIG	1,000	UD	integración en servidora de gestión centralizada metasys adx uni	487,00	487,00	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	511,60	17,91	
			TOTAL PARTIDA.....			529,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.09.02		**UD**	**CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**			
			ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17130AI	1,000	UD	controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0	393,00	393,00	
UCL20040	0,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	3,50	
UCL20078	0,500	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,01	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,500	HO	especialista metal	15,83	7,92	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	411,10	14,39	
			TOTAL PARTIDA.....			425,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.09.03		**UD**	**MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
			ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL17099AI	1,000	UD	módulo de expansión de señales de entrada/salida ms-iom4711-0	293,00	293,00	
UCL20040	2,500	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	17,48	
UCL20078	0,600	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	3,61	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,450	HO	especialista metal	15,83	7,12	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	334,20	11,70	
			TOTAL PARTIDA.....			345,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.04		**UD**	**SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
			ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17136A	1,000	UD	sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v	295,00	295,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	313,00	10,96	
			TOTAL PARTIDA.....			323,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02.09.05		**UD**	**SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
			ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI	1,000	UD	sonda presión diferencial. rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/	142,00	142,00	
UCL20040AI	1,000	UD	accesorio de montaje para presostato diferencial. recto	17,00	17,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,00	6,20	
			TOTAL PARTIDA.....			183,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.06		**UD**	**CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
			ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS12056AV	1,000	UD	contador de energía térmica marca jci, modelo c-k65t-q150	2.647,00	2.647,00	
UUB13010	3,000	PP	torniller., juntas, tuerc., br.	5,36	16,08	
UUB13021	1,500	PP	trans., movimientos, elevaciones	5,36	8,04	
MOOF.8a	0,089	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	1,65	
MOOF.9a	0,357	HO	oficial 2ª fontanería	18,54	6,62	
MOOF10a	0,357	HO	oficial 3ª fontanería	15,83	5,65	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.685,00	93,98	
			TOTAL PARTIDA.....			2.779,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

03.02.09.07		**UD**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
			ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI1AV	1,000	UD	servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. m9116-gga-1n, 24vca	123,00	123,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
UCL20053	0,250	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	1,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	141,00	4,94	
			TOTAL PARTIDA.....			145,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.09.08		**UD**	**PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
			ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL08310AV	1,000	UD	presostato diferencial aire "jc" rango 50 a 400 pa, p233a-4-phc	27,00	27,00	
UCL20040	0,800	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,59	
UCL20078	0,800	PP	cableado, soportes, cajas....	6,01	4,81	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,250	HO	especialista metal	15,83	3,96	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	52,50	1,84	
			TOTAL PARTIDA.....			54,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.09		**UD**	**SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
			ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI2	1,000	UD	sonda de presión estática agua jci p499vcs-401c	28,00	28,00	
UCL20040AI1	1,000	UD	conector macho-macho para p99	3,90	3,90	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,20	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			49,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.09.10		**UD**	**MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
			ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV	1,000	UD	modulo temperatura ambiente con display, jc ns-atb7003-0	53,00	53,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,200	HO	oficial 1ª metal	18,54	3,71	
MOOM.9a	0,300	HO	oficial 2ª metal	18,54	5,56	
MOOM11a	0,300	HO	especialista metal	15,83	4,75	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	69,30	2,43	
			TOTAL PARTIDA.....			71,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.09.11		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
			ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc 0+40ºc tm-2140-0000	27,00	27,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	34,50	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			35,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.12		**UD**	**SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
			ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AAV1	1,000	UD	sonda temperat. exterior, jc rango -40÷+50°c; 0/10v,ts-6340e-000	35,00	35,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,200	HO	especialista metal	15,83	3,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	44,10	1,54	
			TOTAL PARTIDA.....			45,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.09.13		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acloplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AIV	1,000	UD	acoplamiento para montaje en conducto de sondas. ts-9100-8950	8,00	8,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	48,50	1,70	
			TOTAL PARTIDA.....			50,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.14		**UD**	**SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
			ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI4	1,000	UD	sonda tª "johnson" sonda de temperatura ntc k10,ts-9104-8220 +	33,00	33,00	
UCL20040AI2	1,000	UD	vaina de cu 120mm, ts-9100-8901	11,00	11,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	51,50	1,80	
			TOTAL PARTIDA.....			53,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.09.15		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A1	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201gs dn 1/2" pn-16 roscada.	63,00	63,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	70,50	2,47	
			TOTAL PARTIDA.....			72,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.09.16		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.**			
			ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126A5LS9	1,000	UD	válvula control "johnson" 3v. vg7201ls dn 3/4" pn-16 roscada.	65,00	65,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	72,50	2,54	
			TOTAL PARTIDA.....			75,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.17		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A9	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201nt dn 1" pn-16 roscada.	120,00	120,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	127,50	4,46	
			TOTAL PARTIDA.....			131,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.09.18		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A7	1,000	UD	válvula control "johnson" 3v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

03.02.09.19		**UD**	**VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.** ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI5A4	1,000	UD	válvula control "johnson" 2v. vg7201rt dn 1 1/2" pn-16 roscada.	183,00	183,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	190,50	6,67	
			TOTAL PARTIDA.....			197,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.20		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AV2	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7312-8001, 0...10v.	81,00	81,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	88,50	3,10	
			TOTAL PARTIDA.....			91,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.02.09.21		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI7	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7152-1001, 0...10v.	145,00	145,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	152,50	5,34	
			TOTAL PARTIDA.....			157,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.09.22		**UD**	**ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**			
			ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL17126AI71	1,000	UD	actua.válvula "johnson" va-7810-gga-11, 0...10v.	261,00	261,00	
UCL20040	0,150	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	1,05	
UCL20087	0,200	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	1,19	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
MOOM.9a	0,100	HO	oficial 2ª metal	18,54	1,85	
MOOM11a	0,100	HO	especialista metal	15,83	1,58	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	268,50	9,40	
			TOTAL PARTIDA.....			277,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.23		**UD**	**CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**			
			ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
UCL18034AV21	1,000	UD	cuadro electrico ce-e0 "johnson"	488,00	488,00	
UCL20040	1,000	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	6,99	
UCL20087	1,000	PP	conexiones, enclavamientos...	5,96	5,96	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	553,90	19,39	
			TOTAL PARTIDA.....			573,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

03.02.09.24		**UD**	**INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
			ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062AV1	1,000	UD	integración de uta systemair mediante protocolo modbus 20 puntos	250,00	250,00	
O01020	1,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	18,54	
O01021	1,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	6,01	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	274,60	9,61	
			TOTAL PARTIDA.....			284,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.02.09.25		**ML**	**CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**			
			ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.			
UEP080171	1,000	ML	cable bus doble par trenzado de comunicaciones	5,00	5,00	
UEP08009	0,005	PP	p.p. conexiones especiales, p. m	6,01	0,03	
MOOE.8a	0,020	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	0,37	
MOOE.9a	0,040	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	0,74	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	6,10	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.26		**UD**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA**			
			ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UINRECTPPAF1	1,000	PA	instalación eléctrica de control	10.530,00	10.530,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10.530,00	368,55	
			TOTAL PARTIDA.....			10.898,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.09.27		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
			ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062A11F3	1,000	UD	prog., y p.marcha puesto central, configuración e implementació	1.800,00	1.800,00	
O01020	8,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	148,32	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.008,40	70,29	
			TOTAL PARTIDA.....			2.078,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.09.28		**UD**	**REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
			ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.			
UCL18064AF1	1,000	UD	realización y suministro de planos y esquemas de conexionado par	900,00	900,00	
O01020	10,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	185,40	
O01021	10,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	60,10	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.145,50	40,09	
			TOTAL PARTIDA.....			1.185,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.02.09.29		**UD**	**PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
			ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18062A12F3	1,000	UD	prog., y p.marcha microprocesado equipo de campo	1.100,00	1.100,00	
O01020	5,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	92,70	
O01021	5,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	30,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.222,80	42,80	
			TOTAL PARTIDA.....			1.265,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.09.30		**UD**	**PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
			ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
UCL18063AF3	1,000	UD	pruebas y puesta en marcha	1.700,00	1.700,00	
O01020	20,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	370,80	
O01021	20,000	UD	programacion, diskettes, cop	6,01	120,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2.191,00	76,69	
			TOTAL PARTIDA.....			2.267,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.02.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN						
03.02.10.01		**UD**	**VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**			
			ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia > 0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UEB08015I4AV1	1,000	UD	variador de frecuencia power electronics mod.sd45012 7,5kw+filtr	1.205,00	1.205,00	
UEB14015	1,500	MP	medios aux. y herramientas	10,98	16,47	
MOOE.8a	0,892	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	16,54	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1.238,00	43,33	
				TOTAL PARTIDA.....		1.281,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02.10.02		**ML**	**L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
			linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03008	3,150	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x50 mm2	3,15	9,92	
UEB03010	1,050	ML	cond. "cu" rv-0,6/1kv 1x25 mm2	1,77	1,86	
UEB02006	1,050	ML	cond. "cu" aisl. v-750 1x16 mm2	1,46	1,53	
UEB04024	0,018	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,11	
MOOE.8a	0,300	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	5,56	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
				TOTAL PARTIDA.....		19,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.10.03		**ML**	**L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando			
UEB170071	4,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x35 mm2	10,60	42,40	
UEB170251	2,100	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x16 mm2	5,10	10,71	
UEB04024	0,018	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,11	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,400	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	7,42	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	61,30	2,15	
				TOTAL PARTIDA.....		63,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.10.04		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.10.05		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05060	1,000	ML	band. de pvc perf. 150x60 mm	7,99	7,99	
UEB05025	1,000	ML	cubierta band. pvc 75 mm	2,64	2,64	
UEB04024	0,150	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,88	
MOOE.8a	0,700	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	12,98	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,50	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			25,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 03.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.11.01		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-N**			
			ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyectoy descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB07607A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h d 4p 100 a	271,00	271,00	
UEB070136	14,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 16 a	117,00	1.638,00	
UEB07717P	14,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	2.898,00	
UEB07903	13,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	858,00	
UEB07904	26,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	832,00	
UEB13005	13,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	83,07	
UEB070141A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'c' 2p 10 a	48,00	48,00	
UEB07702A	1,000	UD	bloque vigi para c120 2p 30ma clase ac	168,00	168,00	
UEB15101	2,000	UD	armario prisma plus g ip55 595x300x1813mm, puerta transparente	756,00	1.512,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
UCL20041	0,500	UD	grua movil 80 tm.	128,91	64,46	
MOOE.8a	12,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	222,48	
MOOE.9a	12,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	222,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8.949,80	313,24	
			TOTAL PARTIDA.....			9.263,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS

03.02.11.02		**UD**	**CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-N**			
			ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
UEB07607A1	1,000	UD	i.aut. magnet. ng125n d 4p 63 a	262,00	262,00	
UEB070136	4,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 16 a	117,00	468,00	
UEB070137	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 25 a	124,00	124,00	
UEB070138	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'd' 4p 32 a	127,00	127,00	
UEB07717P	6,000	UD	bloque vigi para c120 de 125a 4p 300ma clase a, ref 18579	207,00	1.242,00	
UEB07903	4,000	UD	contactor 25 a 4p	66,00	264,00	
UEB07919	2,000	UD	contactor 4p na 40a 230vac	81,00	162,00	
UEB07904	12,000	UD	contacto aux 2 na	32,00	384,00	
UEB13005	6,000	UD	conmutador tres posiciones	6,39	38,34	
UEB070141A	1,000	UD	i.aut. magnet. c120h 'c' 2p 10 a	48,00	48,00	
UEB07702A	1,000	UD	bloque vigi para c120 2p 30ma clase ac	168,00	168,00	
UEB02090	0,100	UD	aparellaje electrico	1.323,00	132,30	
MOOE.8a	4,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	74,16	
MOOE.9a	4,000	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	74,16	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3.568,00	124,88	
			TOTAL PARTIDA.....			3.692,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.11.03		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030032	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x6 mm2 libre de halogenos	2,21	11,05	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,50	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			16,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

03.02.11.04		**ML**	**L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030033	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x4 mm2 libre de halogenos	1,77	8,85	
UEB04024	0,009	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,05	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,200	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	3,71	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,30	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			13,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.11.05		**ML**	**L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
			linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
UEBRZ1030034	5,000	ML	cond. "cu" rz1-k 0,6/1kv 1x2,5 mm2 libre de halogenos	1,21	6,05	
UEB04024	0,010	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,06	
UCL20053	0,100	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	0,70	
MOOE.8a	0,100	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,70	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.02.11.06		**ML**	**L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
			linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB03016P	3,000	ML	l.rz1-k-0,6/1kv2x1,5+t	0,22	0,66	
UEB04010	1,050	ML	tubo flex. d. capa pvc ø16 mm.	0,60	0,63	
UEB04024	0,007	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,04	
MOOE.8a	0,080	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	1,48	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.11.07		**ML**	**BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
			bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
UEB05060	1,000	ML	band. de pvc perf. 150x60 mm	7,99	7,99	
UEB05025	1,000	ML	cubierta band. pvc 75 mm	2,64	2,64	
UEB04024	0,150	PP	mang. acce.grap.brid.cod. etc	5,88	0,88	
MOOE.8a	0,700	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	12,98	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,50	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			25,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.11.08		**UD**	**ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
			armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
UEB15059A	1,000	UD	cofret kaedra para tomas de corriente 1ud-iii +2uds-i	45,00	45,00	
UEB07238	1,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 4p 16 a	117,00	117,00	
UEB07218	2,000	UD	i.aut. magnet. c60n 'd' 2p 16 a	58,00	116,00	
PIED24baa	2,000	u	toma corriente ind monof 16a	7,05	14,10	
PIED24bba	1,000	u	toma corriente ind trif 16a	6,51	6,51	
MOOE.8a	0,500	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	9,27	
MOOE.9a	0,500	HO	oficial 2ª electricidad	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	317,20	11,10	
			TOTAL PARTIDA.....			328,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.02.12 VARIOS						
03.02.12.01		**UD**	**FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	0,100	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,10	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,250	HO	oficial 1ª metal	18,54	4,64	
MOOM.9a	0,250	HO	oficial 2ª metal	18,54	4,64	
MOOA.9a	1,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	16,95	
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,40	1,45	
			TOTAL PARTIDA.....			42,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.12.02		**UD**	**FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
			ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	1,000	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	6,01	
UAL01010	1,000	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	6,01	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	1,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	18,54	
MOOM.9a	1,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	18,54	
MOOM11a	1,000	HO	especialista metal	15,83	15,83	
MOOA.9a	3,000	HO	oficial 2ª construcción	16,95	50,85	
MOOA12a	2,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	29,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	146,30	5,12	
			TOTAL PARTIDA.....			151,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.12.03		**UD**	**MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
			ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UFS03009	10,000	ML	tub. pvc d32 serie c encolada	1,18	11,80	
UFS03044	2,000	PP	codos, entronques, soportes	6,01	12,02	
MA01156	0,750	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,08	
MA01129	0,650	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,65	
MOOF.8a	0,500	HO	oficial 1ª fontanería	18,54	9,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	33,80	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			35,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS

03.02.12.04		**UD**	**PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
			ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
O01020	6,000	HO	personal tecnico informatica	18,54	111,24	
MOOE.8a	4,000	HO	oficial 1ª electricidad	18,54	74,16	
MOOM.8a	4,000	HO	oficial 1ª metal	18,54	74,16	
MOOM.9a	4,000	HO	oficial 2ª metal	18,54	74,16	
MOOA.8a	4,000	HO	oficial 1ª construcción	17,63	70,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	404,20	14,15	
			TOTAL PARTIDA.....			418,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES						
APARTADO 03.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA						
03.03.01.01		**M**	**VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
			vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
PBUT25bcej	4,000	u	torn rsc total m-10x50 8.8	0,23	0,92	
PFRV14cc	1,000	m	vierteaguas a galv 50 cm	18,45	18,45	
MOOA.8a	0,250	HO	oficial 1ª construcción	17,63	4,41	
MOOA11a	0,250	HO	peón especializado construcción	15,30	3,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	27,60	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			28,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.03.01.02		**M2**	**PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
			partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PFFC.2c	42,000	u	ladrillo perf n/visto 24x11.5x9	0,22	9,24	
PBPM.3c	0,019	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	1,36	
MOOA.8a	1,482	HO	oficial 1ª construcción	17,63	26,13	
MOOA11a	0,741	HO	peón especializado construcción	15,30	11,34	
PBPM.1db	0,028	m3	mto cto m-5 mec	72,41	2,03	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	50,10	1,75	
			TOTAL PARTIDA.....			51,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.03.01.03		**M2**	**TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
			tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PBUC.1a	0,040	kg	puntas de acero fijación pl asf	6,60	0,26	
PBPM.3c	0,040	m3	mto cto m-5 cem ind	71,81	2,87	
PNIL.6a	1,200	m2	placa asf rect autpr	17,36	20,83	
PNTS.1abe	1,050	m2	panel eps 0.039 e30mm	3,72	3,91	
PFFC.1bf	35,000	u	ladrillo hueco db 24x11.5x9	0,19	6,65	
PFFC.5i	4,700	u	bardo machihembrado 100x25x3.5	0,81	3,81	
PBPM.1da	0,013	m3	mto cto m-5 man	85,60	1,11	
MOOA.8a	1,280	HO	oficial 1ª construcción	17,63	22,57	
MOOA11a	0,070	HO	peón especializado construcción	15,30	1,07	
MOOA12a	0,840	HO	peón ordinario construcción	14,73	12,37	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	75,50	2,64	
			TOTAL PARTIDA.....			78,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.01.04		**M2**	**COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
			cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
PQTG.1aa	1,050	m2	chapa nerv acero galv 0.6x30mm	7,36	7,73	
PBUT12a	1,500	u	tornillo autr6.5x38 a inx c/aran	0,30	0,45	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	11,50	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.01.05		**M2**	**IMPERMEABILIZACION MURO**			
			m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
UEST01011A	3,000	kg	revestimiento epoxi flexible en base cementosa maxepox flex	4,38	13,14	
UEST01011C	0,500	m2	malla de fibra de vidrio resistente para armado de revestimiento	1,35	0,68	
MOOA.8a	0,200	HO	oficial 1ª construcción	17,63	3,53	
MOOA12a	0,150	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,21	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,60	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			20,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

03.03.01.06		**UD**	**DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**			
			ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
UAL01009	7,500	PP	cercos, marcos, contrama.,...	6,01	45,08	
UAL01010	1,500	PP	masillas, rellenos, m. elast.,..	6,01	9,02	
MA01129	1,000	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	1,00	
MA01156	0,250	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,03	
MOOM.8a	0,150	HO	oficial 1ª metal	18,54	2,78	
MOOM.9a	0,150	HO	oficial 2ª metal	18,54	2,78	
MOOM11a	2,500	HO	especialista metal	15,83	39,58	
MOOA.9a	2,500	HO	oficial 2ª construcción	16,95	42,38	
MOOA12a	2,500	HO	peón ordinario construcción	14,73	36,83	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	179,50	6,28	
			TOTAL PARTIDA.....			185,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.03.02 FALSO TECHO PASILLO PLANTA SEGUNDA PARA OCULTAR INSTALACIONES						
03.03.02.01		**M2**	**FALSO TECHO LAMA VERTICAL 100**			
			falso techo realizado con lamas verticales de aluminio esmaltado al horno, color a definir por la df, de 100mm de alto y 0.06mm de espesor, montadas sobre soporte de alumninio, incluso parte proporcional de remates y de elementos de suspensión.			
MOOA.8a	0,500	HO	oficial 1ª construcción	17,63	8,82	
MOOA11a	0,500	HO	peón especializado construcción	15,30	7,65	
PRTP19a	10,500	m	lama al vertical 100 col negro	2,69	28,25	
PRTP16d	0,630	m	soporte al p/falso techo 100	4,83	3,04	
%0200	2,000		medios auxiliares	47,80	0,96	
			TOTAL PARTIDA.....			48,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 03.03.03 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS						
03.03.03.01		**M2**	**ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
			encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
MOOA.8a	0,350	HO	oficial 1ª construcción	17,63	6,17	
MOOA11a	0,350	HO	peón especializado construcción	15,30	5,36	
MOOA12a	0,175	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,58	
MMEM.1ad	0,040	m3	amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,29	2,05	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,20	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			16,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.03.03.02		**M2**	**LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
			suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
PNIA.4c	1,000	m2	geotextil polipr terms 135gr/m2	1,27	1,27	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,80	0,10	
			TOTAL PARTIDA.....			2,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 03.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS

03.04.01 UD **SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**

ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce.

- altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada.
- paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical.
- acabado en color gris (similar al ral 9002).
- exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm.
- interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm.
- material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro.
- ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm.
- peso: 18 kg/m².
- aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012.
- coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00.
- clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708.

reacción al fuego: bs1d0. marcado ce.

con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

UCL04003AV1	1,000	m2	suministro y montaje de pantalla acústica acustimódul-80ab	100,00	100,00	
UCL20084	0,050	H	grua movil 30 tm	100,00	5,00	
UCL04006	1,100	M2	panel chapa galvanizada e= 1,2mm	5,27	5,80	
UCL20040	0,750	UD	accesorios, bridas, pp material	6,99	5,24	
UCL20052	0,005	PP	alineamientos, pendientes, purga	5,96	0,03	
UCL20051	0,050	PP	piezas especiales, accesorios, e	6,99	0,35	
UCL20053	1,000	PP	ayudas de albañileria, replanteo	6,99	6,99	
MOOM.8a	0,300	HO	oficial 1ª metal	18,54	5,56	
MOOM.9a	0,400	HO	oficial 2ª metal	18,54	7,42	
MOOM11a	0,400	HO	especialista metal	15,83	6,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	142,70	4,99	
			TOTAL PARTIDA.....			147,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS						
03.05.01		**U**	**GESTION DE RESIDUOS**			
			presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
UGR01PPAVF3	1,000	ud	gestión de residuos cmrp	3.554,00	3.554,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3.554,00	124,39	
			TOTAL PARTIDA.....			3.678,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.05.02		**KG**	**RECUPERACIÓN GAS R22, TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN**			
			ud. recuperación del gas r22 de los equipos de refrigeración a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, limpieza, regeneración y posterior entrega al servei de manteniment de la universitat de València, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de reciclaje, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad y procedencia del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los suministradores de gases refrigerantes en los que conste el proceso de obtención y su acreditación iso 14.001. de la misma manera, se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro. posteriormente a la recepción del gas regenerando por la u.v. se entregará un certificado final donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto obtenido. incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
RESPEL01	0,010	ud	envase de recuperación	120,00	1,20	
RESPEL02	0,001	ud	máquina de recuperación	1.500,00	1,50	
RESPEL03	1,000	ud	destrucción o regeneración	3,00	3,00	
UCL20041	0,005	UD	grua movil 80 tm.	128,91	0,64	
MA01129	0,015	Dp	contenedor-recogida, transporte	1,00	0,02	
MA01016	0,050	Dp	herramientas, maquinaria,..etc	4,91	0,25	
MA01156	1,000	PP	acc.,p.material,etc.	0,10	0,10	
MOOM.8a	0,100	HO	oficial 1ª metal	18,54	1,85	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,60	0,30	
			TOTAL PARTIDA.....			8,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD						
APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
03.06.01.01		**U**	**CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
			casco seguridad, amortizable en diez usos.			
1001001	1,000	u	ud. casco seguridad	3,61	3,61	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.01.02		**U**	**MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
1002001	1,000	u	ud. mono de trabajo	25,84	25,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	25,80	0,90	
			TOTAL PARTIDA.....			26,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.01.03		**U**	**CHALECO REFLECTANTE**			
1002301	1,000	u	ud. chaleco reflectante	32,00	32,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	32,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			33,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS

03.06.01.04		**U**	**JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
			juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
1004001	1,000	u	ud. juego de guantes soldador	13,23	13,23	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,20	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			13,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.06.01.05		**U**	**JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
			juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
1006001	1,000	u	ud. juego de guantes anticorte	30,07	30,07	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	30,10	1,05	
			TOTAL PARTIDA.....			31,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

03.06.01.06		**U**	**JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
			juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
1007001	1,000	u	ud. juego de guantes dielectricos	24,94	24,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	24,90	0,87	
			TOTAL PARTIDA.....			25,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

03.06.01.07		**U**	**JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
			juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
1008501	1,000	u	ud. juego de botas de suela antideslizante	104,26	104,26	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	104,30	3,65	
			TOTAL PARTIDA.....			107,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06.01.08		**U**	**CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
1012001	1,000	u	ud. cinturón seguridad	5,17	5,17	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	5,20	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			5,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06.01.09		**U**	**ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
			arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1013001	1,000	u	ud. arnés seguridad	15,28	15,28	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	15,30	0,54	
			TOTAL PARTIDA.....			15,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.06.01.10		**U**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
			cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
1013501	1,000	u	ud. cinturón portaherramientas	16,52	16,52	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	16,50	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			17,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.06.01.11		**U**	**PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
			pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
1016001	1,000	u	ud. pantalla soldador eléctrico	2,55	2,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	2,60	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			2,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.01.12		**U**	**PROTECTOR AUDITIVO.**			
1018001	1,000	u	ud. protector auditivo	41,00	41,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	41,00	1,44	
			TOTAL PARTIDA.....			42,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.01.13		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
			arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
1020001	1,000	u	ud arnés de seguridad	18,29	18,29	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	18,30	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			18,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.06.01.14		**U**	**ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**			
			arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
1021001	1,000	u	ud arnés de seguridad para caídas	43,33	43,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	43,30	1,52	
			TOTAL PARTIDA.....			44,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06.01.15		**U**	**AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**			
			amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
1028001	1,000	u	ud amortiguador contra ruido	3,33	3,33	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,30	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			3,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.06.01.16		**U**	**APARATO FRENO PARA CAÍDAS**			
1031001	1,000	u	ud aparato freno para caídas	96,20	96,20	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	96,20	3,37	
			TOTAL PARTIDA.....			99,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.06.01.17		**M**	**CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**			
			cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
1032001	1,000	u	ml cuerda freno	4,68	4,68	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,70	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.01.18		**M**	**CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**			
			suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
10400001	1,000	u	cable guía anticaídas de acero, diámetro 8 mm amortizab	2,78	2,78	
10400002	1,000	u	ud dispositivos extremos de sujeción y tensado de la línea	11,09	11,09	
MOOA.8a	0,125	HO	oficial 1ª construcción	17,63	2,20	
MOOA12a	0,125	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,84	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	17,90	0,63	
			TOTAL PARTIDA.....			18,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
03.06.02.01		**M**	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**			
			barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
MOOA.8a	0,090	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,59	
MOOA11a	0,090	HO	peón especializado construcción	15,30	1,38	
2004103	0,600	u	m3 amtz mad encf tabl 5 us	0,46	0,28	
2004104	0,550	u	ud guardacuerpos metálicos tipo a	0,84	0,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,70	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			3,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.06.02.02		**M**	**CABLE ACERO SEGURIDAD.**			
2008001	1,000	u	ml. cable acero seguridad	5,64	5,64	
2008002	1,000	u	pp. sujecciones cable acero	2,65	2,65	
MOOA.8a	0,100	HO	oficial 1ª construcción	17,63	1,76	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	10,10	0,35	
			TOTAL PARTIDA.....			10,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

03.06.02.03		**U**	**VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**			
			valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
2018002	0,142	u	ud valla pies metálicos	7,67	1,09	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,00	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

03.06.02.04		**M**	**PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**			
			punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
22200a	1,000	u	ud. soporte b01 para punto fijo perdido en canto de forja	6,89	6,89	
22200b	1,000	u	ud. base anclaje soporte base horizontal b04	5,25	5,25	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	13,80	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			14,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

03.06.02.05		**M**	**LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**			
			línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
22000a	0,900	u	ud. base anclaje b03 vertical, para pilares, fijación suplem	0,96	0,86	
22000b	0,900	u	ud anclaje mástil 1100 mm a01	0,78	0,70	
22000c	0,900	u	ud suplemento mástil s06	0,46	0,41	
22000d	0,900	u	ud suplemento cabezal línea de vida s09	0,30	0,27	
MOOA.8a	0,050	HO	oficial 1ª construcción	17,63	0,88	
MOOA11a	0,050	HO	peón especializado construcción	15,30	0,77	
22000g	0,006	u	ud linea de vida movil temporal 20m.	0,43	0,00	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	3,90	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			4,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.						
03.06.03.01		**U**	**CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
3001001	1,000	u	ud. cartel indicativo cualquier riesgo	6,62	6,62	
MOOA12a	0,100	HO	peón ordinario construcción	14,73	1,47	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	8,10	0,28	
			TOTAL PARTIDA.....			8,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.06.03.02		**M**	**BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
MOOA12a	0,050	HO	peón ordinario construcción	14,73	0,74	
3011002	1,000	u	m banda bicolor rojo/blanco	0,35	0,35	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	1,10	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			1,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS

03.06.03.03		**U**	**CONO SEÑALIZACIÓN**			
3017001	1,000	u	ud cono de señalización	4,55	4,55	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	4,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
03.06.04.01		**H**	**MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
MOOA12a	1,000	HO	peón ordinario construcción	14,73	14,73	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,70	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			15,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
03.06.05.01		**U**	**BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
			botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
MOOA12a	0,200	HO	peón ordinario construcción	14,73	2,95	
6002002	1,000	u	ud botiquín urgencias	174,91	174,91	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	177,90	6,23	
			TOTAL PARTIDA.....			184,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

03.06.05.02		**U**	**REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
			reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
6003001	1,000	u	ud reposición material sanitario durante el	180,38	180,38	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	180,40	6,31	
			TOTAL PARTIDA.....			186,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
03.06.06.01		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
			extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7001002	0,333	u	ud extintor polvo seco	38,85	12,94	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	14,50	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			14,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.06.06.02		**U**	**UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
			extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
MOOA11a	0,100	HO	peón especializado construcción	15,30	1,53	
7002002	0,333	u	ud extintor polvo seco	52,43	17,46	
%CI	3,500	%	costes indirectos (2,5%) y medios auxiliares (1%)	19,00	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			19,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE						
	SUBCAPÍTULO 01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE						
	APARTADO 01.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE SALA CLIMATIZADORES ESTE						
01.01.01.01	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**						
	ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Est	2				2,00	
							2,00
01.01.01.02	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**						
	ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Est	10				10,00	
							10,00
01.01.01.03	**UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**						
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Est	350				350,00	
							350,00
01.01.01.04	**UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**						
	ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	sala UTA Est	4				4,00	
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**						
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.						
	sala UTA Est	360				360,00	
							360,00
01.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**						
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	Ala Est	8				8,00	
							8,00
01.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**						
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	Ala Est	4				4,00	
							4,00
01.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Est	95				95,00	
							95,00
01.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Est	100				100,00	
							100,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.01.01.10	**ML SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**						
	ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							20,00
01.01.01.11	**ML RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**						
	ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							10,00
	SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION						
	APARTADO 01.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA						
01.02.01.01	**UD ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**						
	ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios: módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf. tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602). batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602). control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602). interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602). tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000. con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.02.02 BOMBAS, DEPOSITOS DE INERCIA Y VASOS DE EXPANSIÓN						
01.02.02.01	**UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 65-32H 255 7,5CV/5,5KW**						
	ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 65-32h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 57%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 6.07 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 7.1 cv, caudal 62220 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 7,5 cv, ø aspiración 80 mm, ø impulsión 65 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	circuit secundari-EST	2				2,00	
							2,00
01.02.02.02	**UD DEPOSITO VERTICAL AIS ALDIN ARC-NE 2500 L. CON 2 BRIDAS 200MM**						
	deposito de inercia vertical para refrigeración aldin, serie arc-ne o equivalente aprobado de 2500 litros de capacidad. con aislamiento de fibra de vidrio de 80 mm. de espesor acabado en skay. con dos bridas de conexión de 200mm, con acabado externo de pvc con cremallera. tratamiento anticorrosivo interno con revestimiento de endurecimiento termico con p.t.f.e. azul. con aplicacion electrostatica y horneado a 200 ºc. tratamiento exterior epoxi. presion maxima de trabajo de 6 bar. con presion de ensayo de 9 bar. proteccion con anodo electronico. incluso p.p. de bridas, aislamientos, piezas especiales, juntas, conexiones hidraulicas, electricas y de control, limpieza de materiales sobrantes, transportes, ayudas de albañilería, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones,...etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala de màquines Est	1				1,00	
							1,00
01.02.02.03	**UD VASO EXPANSION MEM N-500/6 CERRADO**						
	vaso de expansion cerrado, de membrana no recambiable y camara de nitrogeno, marca "sedical", mod. n-500/6 o equivalente aprobado por la d.f, presion max. trabajo hasta 6 kg/cm2., temp. max. trabajo 120ºc, capacidad de 500 l., homologado minist. industria con p.p. de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, conexiones hidraulicas vaso, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexiones, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	sala de màquines Est	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN						
01.02.03.01	**M TUBO PP-R COMPUESTO NIRON CLIMA PN16 SDR11 D=500MM**						
	suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random ppr100, compuesto con fibra de vidrio, (1/4)ppr // (2/4)ppr+fv // (1/4)ppr, sdr11, de diámetro 400 mm y 36,3 mm de espesor, fabricado y certificado según reglamento particular de aenor rp 01.72, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción, para instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20ºc y 70ºc, presión nominal pn16, con espesor de aislamiento térmico conforme a rite calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma une en iso 12241. presentación en barra de 4 m, color azul niron con banda azul, ref. tnircl40011 de la serie niron de italsan.						
	colector impulsión	12				12,00	
	colector retorno	8				8,00	
							20,00
01.02.03.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	retorno circuito Sur	1				1,00	
	retorno circuito Norte	1				1,00	
	paso caseton circuitos S	8				8,00	
	paso caseton circuitos N	8				8,00	
							18,00
01.02.03.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	125				125,00	
	circuit nord	2				2,00	
	circuit sud	2				2,00	
	deposito de inercia	8				8,00	
	enfriadora 1	25				25,00	
	enfriadora 2	2				2,00	
							164,00
01.02.03.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	tuberia de expansión	5				5,00	
							5,00
01.02.03.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40X3,7 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 40x37 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	llenado	75				75,00	
							75,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.03.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	puentes manómetros	8				8,00	
	varios	4				4,00	
							12,00
01.02.03.07	**ML AISLAMIENTO DE TUBERÍAS DE DIÁMETRO 500 MM K-FLEX ECO-32MM**						
	m. aislamiento térmico de tuberías de diámetro ext 500 mm, con coquilla y/o plancha flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, libre de halógenos, baja densidad de humos y sin sustancias tóxicas en su combustión, clasificado f2, k-flex eco o similar, de espesor 32 mm. incluida la p.p. de elementos singulares. convenientemente pegado, totalmente instalado, rematado y señalizado según norma une 100-100. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que se aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	colector impulsión	12				12,00	
	colector retorno	8				8,00	
							20,00
01.02.03.08	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	retorno circuito Sur	1				1	
	retorno circuito Norte	1				1	
	paso caseton circuitos S	8				8	
	paso caseton circuitos N	8				8	
							18,00
01.02.03.09	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	125				125	
	circuit nord	2				2	
	circuit sud	2				2	
	deposito de inercia	8				8	
	enfriadora 1	20				20	
	enfriadora 2	2				2	
							159,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.03.10	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	tuberia de expansión	5				5	
							5,00
01.02.03.11	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 40, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	llenado	75				75	
							75,00
01.02.03.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	puentes manómetros	8				8	
	varios	4				4	
							12,00
01.02.03.13	**M2 RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMNIO DE 0,8MM DE ESPESOR**						
	m2 recubrimiento de chapa de aluminio de 0,8 mm, para depósito de inercia, compensador hidraulico de tubería dn500 aislada del circuito climatizacion, aislado con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	colector de impulsión	24				24,00	
	colector de retorno	16				16,00	
	deposito de inercia	12				12,00	
							52,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.03.14	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	retorno circuito Sur	1				1,00	
	retorno circuito Norte	1				1,00	
	paso caseton circuitos S	8				8,00	
	paso caseton circuitos N	8				8,00	
							18,00
01.02.03.15	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	125				125,00	
	circuit nord	2				2,00	
	circuit sud	2				2,00	
	deposito de inercia	8				8,00	
	enfriadora 1	20				20,00	
	enfriadora 2	2				2,00	
							159,00
01.02.03.16	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	tuberia de expansión	5				5,00	
							5,00
01.02.03.17	**ML RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	llenado	75				75,00	
							75,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.03.18	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	puentes manómetros	8				8,00	
	varios	4				4,00	
							12,00
	APARTADO 01.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES						
01.02.04.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	72				72,00	
							72,00
01.02.04.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	144				144,00	
							144,00
01.02.04.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	20				20,00	
							20,00
01.02.04.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	22				22,00	
							22,00
01.02.04.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	76				76,00	
							76,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.04.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	76				76,00	
							76,00
01.02.04.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	72				72,00	
							72,00
01.02.04.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit est	12				12,00	
							12,00
01.02.04.12	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00
01.02.04.13	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.04.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	72				72	
							72,00
01.02.04.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	144				144	
							144,00
01.02.04.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	20				20	
							20,00
01.02.04.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	22				22	
	circuit est	76				76	
							98,00
01.02.04.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	circuit est	76				76	
							76,00
01.02.04.20	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	72				72	
							72,00
01.02.04.21	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	12				12	
							12,00
01.02.04.25	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00
01.02.04.26	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.04.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	144				144,00	
							144,00
01.02.04.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	20				20,00	
							20,00
01.02.04.31	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	22				22,00	
							22,00
01.02.04.32	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	76				76,00	
							76,00
01.02.04.33	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	76				76,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							76,00
01.02.04.34	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	72				72,00	
							72,00
01.02.04.35	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	12				12,00	
							12,00
01.02.04.38	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00
01.02.04.39	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est	96				96,00	
							96,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ

01.02.05.01 UD VAL. COMPUERTA DN250 C. ELAST. FIG 50 PN 10/ 16 BORJA

valvula de compuerta dn 250,marca "borja" , fig.50, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun une-en 1095-2,pn-10/16, cuerpo y tapa en fundicion gris, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo laton cu- zn39 pb3, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

circuit Nord		1				1,00	
circuit Sud		1				1,00	
							2,00

01.02.05.02 UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA

valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

enfriadora 1		3				3,00	
enfriadora 2		1				1,00	
circuto E		4				4,00	
circuito S		2				2,00	
circuito N		2				2,00	
							12,00

01.02.05.03 UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A

valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.

retorno E		1				1,00	
retorno S							
retorno N							
enfriadora 1		1				1,00	
enfriadora 2		1				1,00	
							3,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.05.04	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**						
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas Este	2				2,00	
							2,00
01.02.05.05	**UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**						
	ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 1	2				2,00	
	bombas	4				4,00	
							6,00
01.02.05.06	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas	2				2,00	
	enfriadora 1	1				1,00	
							3,00
01.02.05.07	**UD FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	llenado	1				1,00	
							1,00
01.02.05.08	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	vaciados	6				6,00	
							6,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.05.09	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	llenado	2				2,00	
							2,00
01.02.05.10	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	manómetros	7				7,00	
	sondas presión	1				1,00	
	purgadores	5				5,00	
							13,00
01.02.05.11	**UD CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES**						
	ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	llenado	1				1,00	
							1,00
01.02.05.12	**UD DESCONECTOR DANFOSS-SOCLA DN32, ROSCA 1 1/4"**						
	ud. desconector de tubería 1 1/2", marca danfoss-socla con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	llenado	1				1,00	
							1,00
01.02.05.13	**UD VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN REGULABLE EUROBRASS 1 1/4" 0.5-6B**						
	ud. válvula reguladora de presión de acción compensada, de salida regulable de 0,5 a 6 bar, marca eurobrass 1 1/4", ref. aa 12 021 de salvador escoda, presión máxima de entrada 25 bar, con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	llenado	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.05.14	**UD VAL. SEGURIDAD DN1 1/2" HYDRA 1300**						
	valvula de seguridad de diam. 1 1/ 2" de escape conducido, ejecutada en bronce rg-5, marca "hydra" serie 1300 o similar aprobado, rosca din 259, pn 25, temperatura maxima de trabajo 230ºc, cuerpo y tobera en bronce rg-5, obturador en laton ms-8, asiento en ptfe y resorte en acero al carbono, incluso juntas de teflon, tuberia de conduccion a desagüe en acero negro, accesorio y pequeño material, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada al circuito hidraulico y comprobado su funcionamiento.						
	vaso expansión	1				1,00	
	depósito de inercia	1				1,00	
							2,00
01.02.05.15	**UD VAL RET. DN40 PN 10 MUELLE+CUERP**						
	valvula de retencion dn 40, intermedia en laton , con muelle en acero inoxidable, presion de trabajo pn 10, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	llenado	1				1,00	
							1,00
01.02.05.16	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**						
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.						
	enfriadora 1	2				2,00	
	deposito de inercia	1				1,00	
	retorno E	1				1,00	
	impulsión E	1				1,00	
							5,00
01.02.05.17	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**						
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 1	3				3	
	depósito de inercia	2				2	
	colectores	2				2	
	bombas E	2				2	
	llenado	1				1	
							10,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.05.18	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**						
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 1	1				1,00	
	bombas E	2				2,00	
	deposito inercia	1				1,00	
	vaso expansión	1				1,00	
	llenado	1				1,00	
							6,00
01.02.05.19	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 1	2				2,00	
	impulsion E	1				1,00	
	retorno E	1				1,00	
	deposito inercia	1				1,00	
	retorno S	1				1,00	
	retorno E	1				1,00	
							7,00
01.02.05.20	**UD VAL. ESFERA D1 1/2" 3 VIAS"HARD"**						
	valvula de bola de tres vias, dn 1 1/2" pn-20, marca "hard", o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo bola y eje de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	vaso de expansión	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN

01.02.06.01 UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA

valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

	P2 Aula M25a	4				4,00	
	P2 Unitat de Campus	6				6,00	
	P2 Aula M25b	4				4,00	
	P2 Aula M26a	4				4,00	
	P2 Aula M26b	6				6,00	
	PB-Aula M15						
	SS Sala d'expressió corporal						
	SS Sala de Judo						
	P1-Aula M30						
	PB-Aula M18						
							24,00

01.02.06.02 UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

	SS Aula M06 A	4				4,00	
	SS Aula M05 B	4				4,00	
	SS Aula M05 A	6				6,00	
	SS Aula M06 B	4				4,00	
	SS Aula M07 A	4				4,00	
	SS Aula M07 B	6				6,00	
	P1-Aula d'Informàtica						
	P2 Aula Nord						
	P3 Aula d'Informàtica						
							28,00

01.02.06.03 UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

	P1 UTPAFIDE	4				4,00	
	P2-Pista poliesportiva Nord						
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.06.04	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P2 Unitat de Campus	4				4,00	
	P2 Aula M25a	4				4,00	
	P2 Aula M25b	4				4,00	
	P2 Aula M26a	4				4,00	
	P2 Aula M26a	4				4,00	
	P2 Aula M26b	4				4,00	
	P1-Aula M30						
	PB-Aula M18						
	PB-Aula M17						
	SS Sala de Judo						
	P1-Aula M29						
	P1-Aula M28						
	PB-Aula M16						
	SS Sala d'expressió corporal						
	P1-Aula d'Informàtica						
	PB-Aula M15						
	P2 Aula Nord						
	P3 Aula d'Informàtica						
							24,00
01.02.06.05	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P1 UTPAFIDE	4				4,00	
	SS Aula M05 A	4				4,00	
	SS Aula M07 A	4				4,00	
	SS Aula M06 A	4				4,00	
	SS Aula M06 B	4				4,00	
	SS Aula M07 A	4				4,00	
							24,00
01.02.06.06	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Aula M25a	1				1,00	
	P2 Unitat de Campus	1				1,00	
	P2 Aula M25b	1				1,00	
	P2 Aula M26a	1				1,00	
	P2 Aula M26b	1				1,00	
	PB-Aula M15						
	SS Sala d'expressió corporal						
	SS Sala de Judo						
	P1-Aula M30						
	PB-Aula M18						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
01.02.06.07	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**						
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS Aula M06 A	1				1,00	
	SS Aula M05 B	1				1,00	
	SS Aula M05 A	1				1,00	
	SS Aula M06 B	1				1,00	
	SS Aula M07 A	1				1,00	
	SS Aula M07 B	1				1,00	
	P1-Aula d'Informàtica						
	P2 Aula Nord						
	P3 Aula d'Informàtica						
							6,00
01.02.06.08	**UD FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1 UTPAFIDE	1				1,00	
							1,00
01.02.06.09	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Unitat de Campus	1				1,00	
	P2 Aula M25a	1				1,00	
	P2 Aula M25b	1				1,00	
	P2 Aula M26a	1				1,00	
	P2 Aula M26a	1				1,00	
	P2 Aula M26b	1				1,00	
	P1-Aula M30						
	PB-Aula M18						
	PB-Aula M17						
	SS Sala de Judo						
	P1-Aula M29						
	P1-Aula M28						
	PB-Aula M16						
	SS Sala d'expressió corporal						
	P1-Aula d'Informàtica						
	PB-Aula M15						
	P2 Aula Nord						
	P3 Aula d'Informàtica						
							6,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.06.10	**UD FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1 UTPAFIDE	1				1,00	
	SS Aula M05 A	1				1,00	
	SS Aula M07 A	1				1,00	
	SS Aula M06 A	1				1,00	
	SS Aula M06 B	1				1,00	
	SS Aula M07 A	1				1,00	
							6,00
01.02.06.11	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 1 FRED	5				5,00	
	CL-TIPUS 6 FRED						
							5,00
01.02.06.12	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 2 FRED	1				1,00	
	CL-TIPUS 3 FRED						
	CL-TIPUS 4 CALOR						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.06.13	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde, ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 1 CALOR	5				5,00	
	CL-TIPUS 5 FRED	7				7,00	
							12,00
01.02.06.14	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo, ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 2 CALOR	1				1,00	
	CL-TIPUS 3 CALOR						
	CL-TIPUS 5 CALOR	7				7,00	
							8,00
01.02.06.15	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**						
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.						
	montantes	4				4,00	
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.06.16	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**						
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores Este	24				24	
							24,00
01.02.06.17	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de calor	24				24,00	
							24,00
01.02.06.18	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de frío	24				24,00	
							24,00
	APARTADO 01.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.07.01 UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Unitat de Campus	1				1,00	
	P2 Aula M25a	1				1,00	
	P2 Aula M25b	1				1,00	
	P2 Aula M26a	1				1,00	
	P2 Aula M26b	1				1,00	
							5,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.07.02 UD CL-TIPO 5 SYSTEMAIR DV 20 4000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 4.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión /extracción, caudal de aire 2000/ 4000 m3/h, pérdida de carga 9 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %. verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 4000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 29 pa, presión estática 409 pa
presión total 460 pa, potencia absorbida 0.65 kw, velocidad del ventilador 2066 rpm, máxima velocidad del ventilador 2210 rpm
eficiencia por presión estática 70.3 %, eficiencia por presión total 79.0 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 121, ventilador tipo m-er35cpro, frecuencia de operación 72 hz, max. frecuencia de funcionamiento 77 hz, accionamiento directo,
motor: tipo de motor ie2, iec-tamaño abb-90 l, protección del motor termistor, potencia nominal 1.10 kw, velocidad (nominal) 1435 rpm, corriente, amperios 2.40 a, eficiencia 83.7 %, tensión 3x400 v, potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia 0.77 kw, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.81 kw, variador de frecuencia cableado de fábrica. unidad de impulsión., [1.10] kw 1 us, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 84 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 46/122 pa, velocidad frontal 1.99 m/s, velocidad por filtros 0.74 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga 16 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 16.00 kw, velocidad del aire 2.31 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.20 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 15.9 kpa, la velocidad del fluido 1.13 m/s, volumen de la bateria 1.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-20-w-y-1-1-480-1000-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 72 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 19.04 kw
relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.31 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 0.91 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 25.4 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s
volumen de la bateria 7.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-y-4-4-480-1000-2.0-cu-al -h-1 1/4
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-20-0-1870-1-1 1270 x 670 x 1870 mm 290 kg
cs-20-0-520-1-4 1270 x 670 x 520 mm 74 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-20-1 1270 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-20-2 1270 x 100 x 1870 mm 10 kg
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 800x300 mm
impulsión 1200x500 mm
con p.p. de soport es, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS Aula M05 A	1				1,00	
	SS Aula M05 B	1				1,00	
	SS Aula M06 A	1				1,00	
	SS Aula M06 B	1				1,00	
	SS Aula M07 A	1				1,00	
	SS Aula M07 B	1				1,00	
	P1 UTPAFIDE	1				1,00	
							7,00

01.02.07.03 UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo						
	motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.						
	otros componentes						
	secciones:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg						
	patas:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg						
	las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.						
	conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls						
	producto dimensiones (ancho x alto)						
	exterior 1650x750 mm						
	impulsión 1650x750 mm						
	extracción 1650x750 mm						
	expulsión 1650x750 mm						
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala UTA's Est	2				2,00	
							2,00
	APARTADO 01.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS						
01.02.08.01	**M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**						
	m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						
	cl-tipo 1	300				300,00	
	embocaduras a CL	75				75,00	
	UTA-4	192				192,00	
	UTA-5	135				135,00	
	embocaduras tae	50				50,00	
							752,00
01.02.08.02	**ML SUMIN. SPIRO D.600 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**						
	ml. suministro spiro d.600, formacion y montaje de conducto circular, diam. 600 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	cl UTPAFIDE	60				60,00	
							60,00

01.02.08.03 M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP

m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.

	cl-tipo 1	300				300,00	
	embocaduras a CL	75				75,00	
	UTA-5	135				135,00	
	embocaduras tae	50				50,00	
							560,00

01.02.08.04 UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM

ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.

	climatizadores	24				24,00	
	uta	4				4,00	
							28,00

01.02.08.05 UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR

ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

	cl tipus 1	5				5,00	
							5,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.08.06	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**						
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 5	7				7,00	
							7,00
01.02.08.07	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl uptafide	2				2,00	
							2,00
01.02.08.08	**M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**						
	ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.						
	sala cl Est	75				75,00	
							75,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.08.09	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-3 P V /840X500X1000MM. CL-TIPUS-5**						
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-2 p v /840x500x1000., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 4000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 3. velocidad aparente referida a b x h: 2.65 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.26 m/s, perdida de carga: 37 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS Aula M05 A	2				2,00	
	SS Aula M05 B	2				2,00	
	SS Aula M06 A	2				2,00	
	SS Aula M06 B	2				2,00	
	SS Aula M07 A	2				2,00	
	SS Aula M07 B	2				2,00	
	P1 UTPAFIDE	2				2,00	
							14,00
01.02.08.10	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**						
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Unitat de Campus	2				2,00	
	P2 Aula M25a	2				2,00	
	P2 Aula M25b	2				2,00	
	P2 Aula M26a	2				2,00	
	P2 Aula M26b	2				2,00	
							10,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.08.11	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X325 INSTALACIÓN EN PARED**						
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x325 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x325", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	UTPAFIDE	8				8,00	
							8,00
	APARTADO 01.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.						
01.02.09.01	**UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**						
	ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.						
							15,00
01.02.09.02	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**						
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_001 39 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156 198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78 196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78 192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156 114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78 162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78 191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.						
							39,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.09.03 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 002

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_002 8
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 64
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 16
112904 perfil tp f 100 6m hcp 36
113073 apoyo sta f 100 16
113091 patín gs f 100 1g 32
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 16
192512 tornillo auto roscante fls f 256
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 16

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

8,00

01.02.09.04 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.09.05 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 30
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 20
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20
192512 tornillo auto roscante fls f 280

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

7,00

01.02.09.06 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24
112904 perfil tp f 100 6m hcp 24
113073 apoyo sta f 100 24
113091 patín gs f 100 1g 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12
192512 tornillo auto roscante fls f 312
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

12,00

01.02.09.07 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							10,00
01.02.09.08	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**						
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.						
							4,00
01.02.09.09	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**						
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.						
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.09.10 UD SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS

ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición:
369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m
255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud
369653 base de carril mqp-124 2 ud
369623 conexión a carril mqn 12 ud
373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m
369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud
369612 soporte mqk-41/1000 1 ud
369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud
216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud
409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud
20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud
386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud
369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud
369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud
216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud
216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud
216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud
339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud
con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

sala E		18				18,00	
							18,00

01.02.09.11 M2 PLATAFORMA DE TRAMEX

plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.

uta 1		8				8,00	
uta 5		16				16,00	
							24,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN						
01.02.10.01	**UD EQUIPO CENTRALCONTROL METASYS, PCMETASYS_TFT E IMPRESORA**						
	ud. equipo central del sistema de control distribuido, compuesto por puesto central para sistema metasys. compuesto por central(m3/m5/metasys).procesador pentium iv 3 ghz/512ram/40gb/cdromx48/winxp, con pantalla tft de 17", incluida integración en servidor de gestión centralizado universitat de valencia, con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	puesto control central						1,00
01.02.10.02	**UD CONTROLADOR SUPERV. METASYS NAE, MS-NAE4510-2**						
	ud. metasys nae con dos buses n2/bacnet ms/tp, puertos rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso web. bacnet ip.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	puesto control central						1,00
01.02.10.03	**UD ARMARIO DE DOS MÓDULOS PARA INCORPORAR EQUIPO DE SUPERVISIÓN.**						
	ud. armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	puesto control central						1,00
01.02.10.04	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**						
	ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							4,00
01.02.10.05	**UD MÓDU. DE EXPANSI. DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA BACNET MS-IOM2721**						
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida com. bacnet ms-iom2721-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.06	**UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**						
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							7,00
01.02.10.07	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**						
	ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.08	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**						
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00
01.02.10.09	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**						
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.10	**UD TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**						
	ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.11	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**						
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00
01.02.10.12	**UD DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**						
	ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
01.02.10.13	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 4 NM. M9304-GGA-1N**						
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 4 nm. modelo m9304-gga-1n, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							18,00
01.02.10.14	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**						
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							18,00
01.02.10.15	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**						
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							12,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.16	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**						
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.17	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**						
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00
01.02.10.18	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**						
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.19	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**						
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
01.02.10.20	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acoplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							24,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.21	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							6,00
01.02.10.22	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201FS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201fs dn. 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	P2 Aula Nord						
							7,00
01.02.10.23	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							5,00
01.02.10.24	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201ls dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							7,00
01.02.10.25	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.26	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.27	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							19,00
01.02.10.28	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							5,00
01.02.10.29	**UD CUADRO ELECTRICO CE-G5 "JOHNSON"**						
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	produc-bloc-E						
							1,00
01.02.10.30	**UD CUADRO ELECTRICO CE-KA "JOHNSON"**						
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-ka para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
01.02.10.31	**UD INTEGRACIÓN DE COMPONENTES MEDIANTE PROTOCOLO BACNET MS-NIE3910-**						
	ud.metasys nie con bus n2 ó bacnet y bus para integraciones de terceros. puerto rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. batería de protección de datos. ce mark. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso vía web. bacnet. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala producc-N						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.10.32	**UD INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**						
	ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala producc-N						1,00
01.02.10.33	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**						
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							2,00
01.02.10.34	**UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**						
	ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala producc-N						1,00
01.02.10.35	**UD SOFTWARE DE GESTIÓN ENERGÉTICA METASYS ENERGY DASHBOARD MED-0**						
	ud.integración de enfriadoras swegon mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala producc-N						1,00
01.02.10.36	**UD INTERFACE/CONVERTIDOR RS-232/RS-485. ALIMENTACIÓN A 220 VCA.IU-9**						
	ud.interface/convertidor rs-232/rs-485. alimentación a 220 vca.iu-9100-8401. incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
01.02.10.37	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**						
	ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.						
							600,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.10.38 UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA

ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza.
especificaciones del cableado:

entrada analógica de sonda pasiva.
· hasta 150 metros 2x1+p mm2
· hasta 250 metros 2x1,5+p mm2
entrada analógica de sonda activa.
· hasta 100 metros 3x1,5+p mm2
· hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· ·
entrada digital.
· hasta 270 metros 2x1 t mm2
salida analógica.
· hasta 100 metros 3x1,5 mm2
· hasta 200 metros 3x2,5 mm2·
salida digital.
· hasta 100 metros 2x1 mm2
· hasta 300 metros 2x1,5 mm2
salida digital actuador a tres puntos:
· hasta 100 metros 3x1 mm2
· hasta 300 metros 3x1,5 mm2· ·
bus enlace controladores:
manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
bus enlace controladores desigo rx
· manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.

1,00

01.02.10.39 UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ

ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

1,00

01.02.10.40 UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .

ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.

1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

01.02.10.41 UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO

ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

1,00

01.02.10.42 UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL

ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

1,00

APARTADO 01.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN Y CGBT

01.02.11.01 UD PROTECCION LÍNEA CLIMA EN C.G.B.T. DEL EDIFICIO 1600A

ud. sustitución de protecciones en cgbt para protección de nuevo cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en cubierta de planta tercera, zona este. instalación de la nueva protección magnetotérmica y diferencial en cgbt de sótano para salida a nuevo cuadro de climatización, cuadro eléctrico cs-producció-e (i.aut. magnet. ns1600n 4p) protección diferencial a base de vigirex rh99m 24s 8tps 400vca con toroidal, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.

CGBT		1				1,00	
							1,00

01.02.11.02 UD CUADRO ELECTRICO CS-PRODUCCIÓ-E

ud. cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en planta cubierta, zona est, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, cuadros terciarios, protección de cuadros de tomas de corriente, alumbrado de la sala de cubierta y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, tipo prisma plus p, in: 1600a, , icc: 50ka, ip:55, dimensiones 4000x500x2000 mm, puertas plenas, composición según esquemas de proyecto, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, con espacio de reserva efectiva para instalación de los variadores de frecuencia de bombas, montaje incluido, y reserva general mínimo del 20%, etc: se adjunta relación mínima de referencia:

cantidad	referencia	designación	fabricante
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	33484	ns 1600n 4p fijo f.a. micrologic 2.0	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
1	29450	1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80	schneider electric
2	33463	ns 630b n 4p fijo f.a. micrologic2.0	schneider electric
2	28566	multiplexor rm12t	schneider electric
2	28563	vigirex rmh	schneider electric
2	50440	toro cerrado ma 120mm	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18525	c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci	schneider electric
1	a9n18548	vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r	schneider electric
1	a9n18523	c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir	schneider electric

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric						
	1 a9n18523 c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir schneider electric						
	1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric						
	4 a9f75420 ic60n 4p 20a d schneider electric						
	4 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric						
	1 a9f75420 ic60n 4p 20a d schneider electric						
	1 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric						
	2 a9f75416 ic60n 4p 16a d schneider electric						
	2 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric						
	2 a9f79210 ic60n 2p 10a c schneider electric						
	2 a9q21225 quick vigi ic60 2p 25a 30ma a schneider electric						
	3 pm850mg power meter 850 schneider electric						
	9 metsect5cc004 ti c. din 40/5 cables diam 21 schneider electric						
	3 4014 linergy fm 4p 200a schneider electric						
	3 a9xph106 peigne raccordement 1p 100a 6mod. schneider electric						
	1 3482 placa sop p ns1600 vertical fijo schneider electric						
	1 3690 tapa p ns1600 vertical fijo schneider electric						
	1 3804 tapa g/p plena 4 módulos, alto=200mm schneider electric						
	1 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric						
	1 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric						
	1 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric						
	1 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric						
	1 33645 pletinas complementarias cables nt 4p schneider electric						
	1 4691 1 espárrago aislante p fijación pletinas schneider electric						
	1 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric						
	1 4488 conexión p ns1600 vertical fijo 4 polos schneider electric						
	3 3911 tapa g/p 4 pm500/700/800, aparatos 96x96 schneider electric						
	9 3908 obturador 96x96mm schneider electric						
	2 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric						
	2 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric						
	3 3402 carril modular p regulable profundidad schneider electric						
	3 3204 tapa g/p multi 9, 4 módulos, alto=200mm schneider electric						
	3 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric						
	3 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric						
	2 3482 placa sop p ns1600 vertical fijo schneider electric						
	2 3690 tapa p ns1600 vertical fijo schneider electric						
	2 3802 tapa g/p plena 2 módulos, alto=100mm schneider electric						
	2 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric						
	2 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric						
	2 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric						
	2 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric						
	2 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric						
	2 4486 conexión p ns1250 vertical fijo 4 polos schneider electric						
	6 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric						
	4 6514 2 marcos+techos+emb a700 p500 schneider electric						
	4 8566 marco pivotante p soporte tapas ancho650 schneider electric						
	4 6524 puerta plena a700 schneider electric						
	4 6537 panel posterior a 700 schneider electric						
	4 nsyec751 not sold schneider electric						
	2 6501 2 montantes h2000 schneider electric						
	2 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric						
	2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric						
	3 6522 puerta plena a300 schneider electric						
	3 6533 panel posterior a 300 schneider electric						
	3 nsyec351 not sold schneider electric						
	8 4506 perfil linergy lgy vertical 1600a 1,67m schneider electric						
	2 1109 12 topes soporte inferior linergy lgy schneider electric						
	6 4651 soporte p linergy vertical pasillo lat. schneider electric						
	3 6501 2 montantes h2000 schneider electric						
	2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric						
	2 6522 puerta plena a300 schneider electric						
	2 6533 panel posterior a 300 schneider electric						
	2 nsyec351 not sold schneider electric						
	8 4565 perfil linergy lgye 2000a schneider electric						
	incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	sala producció E	1				1,00	
							1,00
01.02.11.03	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45008 5,5KW+FILTR**						
	ud.variador de velocidad marca power electronics serie sdrive 450 modelo sd45008 para motor de bomba de 5.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia > 0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala de màquines Est-EST	2				2	
							2,00
01.02.11.04	**ML L. RZ1-0,6/1 KV 3X(4X240)+2X240+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x(4x240)+2x240+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	de CGBT a CS-PRODUCCIÓN-E	90				90,00	
							90,00
01.02.11.05	**ML L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**						
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	enfriadora 1	18				18,00	
							18,00
01.02.11.06	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**						
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	De CS-PRODUCCIÓN-E a CS-CLIMAT-E	60				60,00	
							60,00
01.02.11.07	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	bombas E 1 y 2	25	2,00			50,00	
							50,00
01.02.11.08	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**						
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	alumbrado pantallas estancas sala	75				75,00	
							75,00
01.02.11.09	**ML BAND.PVC+TAPA 600X100 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 600x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 600x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	De CGBT a CS-PRODUCCIÓN-E	85				85,00	
	ENFRIADORAS	5				5,00	
							90,00
01.02.11.10	**ML BAND.PVC+TAPA 300X100 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 300x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 300x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	bombas E y N	7				7,00	
	sala climatizadores E	35				35,00	
	enfriadora 1	7				7,00	
							49,00
01.02.11.11	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**						
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.						
							3,00
01.02.11.12	**UD RGTL FLU ESTANCA 2X58W ENCD ELECTRN**						
	regleta fluorescente estanca ip66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámparas fluorescentes de 2x58 w y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.						
							8,00
01.02.11.13	**UD INTERRUPTOR CONMUTADOR ESTANCO DE SUPERFICIE**						
	interruptor estanco de superficie de calidad media con mecanismo completo de 10a/250 v con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.						
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES						
01.02.12.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-E**						
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona este, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	sala climatitzadors E	1				1,00	
							1,00
01.02.12.02	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	TC - 400-III/ PE						
	TC - 400-III/ CLE	20				20,00	
	TC - 400-III/ CLN						
							20,00
01.02.12.03	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	SS Aula M05 A	30				30,00	
	SS Aula M05 B	25				25,00	
	SS Aula M06 A	20				20,00	
	SS Aula M06 B	15				15,00	
	SS Aula M07 A	20				20,00	
	SS Aula M07 B	20				20,00	
	P1 UTPAFIDE	20				20,00	
	P2 Unitat de Campus	35				35,00	
	P2 Aula M25a	25				25,00	
	P2 Aula M25b	10				10,00	
	P2 Aula M26a	10				10,00	
	P2 Aula M26b	25				25,00	
	UTA-4	25				25,00	
	UTA-5	25				25,00	
	SS Sala d'expressió corporal						
	SS Sala de Judo						
	PB-Aula M15						
	PB-Aula M16						
	PB-Aula M17						
	PB-Aula M18						
	PB-Aula d'Informàtica						
	P1-Aula M28						
	P1-Aula M29						
	P1-Aula M30	35				35,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	UTA-6	25				25,00	
	UTA-7	10				10,00	
	UTA-8	25				25,00	
	P2 Aula Nord IMP	30				30,00	
	P2 Aula Nord EXTR	30				30,00	
	P3 Aula d'Informàtica IMP	35				35,00	
	P3 Aula d'Informàtica EXTR	35				35,00	
							530,00
01.02.12.04	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**						
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	CONTROL	30				30,00	
							30,00
01.02.12.05	**ML BANDEJA MET.150X60 PERFOR.**						
	bandeja metalica perforada de 150x60 mm, en chapa de acero con zincado electrolitico amarillo, incluso parte proporcional de reducciones, codos, bridas, sujecciones, manguitos, cajas de registro estancas, etc., preparada para alojar conductores, todo ello instalado, pruebas, verificaciones, etc., y funcionando.						
	sala cl-N						
	sala cl-E	40				40,00	
	coberta N						
							40,00
01.02.12.06	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**						
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.						
	sala cl-N						
	sala cl-E	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.02.13 VARIOS						
01.02.13.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	zona Est	6				6,00	
							6,00
01.02.13.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl coberta N						
							4,00
01.02.13.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**						
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl-E	13				13,00	
							13,00
01.02.13.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**						
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL						
	APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETON PARA PASO DE TUBERÍAS DESDE CUBIERTA						
01.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**						
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.						
	paso tuberías y bandeja eléctrica	1				1,00	
							1,00
01.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**						
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	paso tuberías y bandeja eléctrica	8				8,00	
							8,00
01.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**						
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	paso tuberías y bandeja eléctrica	5				5,00	
							5,00
01.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**						
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	paso tuberías y bandeja eléctrica	5				5,00	
							5,00
01.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**						
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	paso tuberías y bandeja eléctrica	6				6,00	
							6,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO EN CUBIERTA**						
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	paso de tuberías y bandeja cubierta a pasillo 2ª	1				1,00	
							1,00
	APARTADO 01.03.02 ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTACION DE EQUIPOS						
01.03.02.01	**M2 DEMOL LOSA 30CM C/MARTILLO**						
	demolición de losa de hormigón armado de 30cm de espesor, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según nte/add-11.						
	Destapado de pilares	8				8,00	
							8,00
01.03.02.02	**M2 CEPILLADO SUPF HOR**						
	cepillado de superficie de hormigón, mediante cepillo mecánico de puas con una profundidad de 0,20 mm.						
	Destapado de pilares	8				8,00	
							8,00
01.03.02.03	**UD PLACA DE ANCLAJE PARA APOYO DE LA ESTRUCTURA**						
	placa de anclaje de soporte metálico, centrada en la cabeza del pilar de hormigón, fabricada en acero s275jr, dimensiones: 350 x 350 mm, y 20 mm de espesor, incluso taladros, limpieza y pintura, según se-a del cte.						
	Placa de anclaje	4				4,00	
							4,00
01.03.02.04	**UD ANCLAJE HILTI PARA FIJACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE**						
	ud anclaje hilti de alta resistencia de tipo químico hit-hy200a + hit-v-f (5.8) con resina de inyección con varilla de métrica 16, para fijación de elementos metálicos sobre hormigón. incluso medios auxiliares y alquiler de maquinaria manual necesaria. instalados conforme a las instrucciones del fabricante.						
	Anclajes	16				16,00	
							16,00
01.03.02.05	**KG ACERO S275JR UN SÓLO PERFIL EN VIGAS Y SOPORTES**						
	acero en vigas y soportes de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	Estructura	1	15.500,00			15.500,00	
	Tapas y ajustes	1	500,00			500,00	
	Perfiles sujección del tramex	1	500,00			500,00	
							16.500,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03.02.06	**UD IMP NUEVOS PILARES**						
	impermeabilización de nuevos pilares mediante limpieza con cepillo metálico para eliminar restos de sales, cal, etc. picado y reparación de coqueras que provocan pequeñas filtraciones de agua y humedades con mortero hidráulico de fraguado muy rápido para obturación de vías de agua, tipo maxplug de drizoro e impermeabilización con dos manos de revestimiento flexible en base de cemento, tipo maxseal flex de drizoro, aplicando los productos conforme a instrucciones del fabricante, totalmente terminado.						
	Estructura	4				4,00	
							4,00
01.03.02.07	**M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA CON POLIURETANO**						
	impermeabilización de cubierta plana mediante membranas líquidas continuas formada por los siguientes elementos: suministro y aplicación de una imprimación bi-componente especial para cubiertas aplicada con rodillo: universal - primer de alchimica o similar aprobado por la df suministro y aplicación de membrana bi-componente de poliuretano aplicada mediante proyección con bomba hidráulica aplicada mediante bomba hidráulica, producto especial para este tipo de tratamiento ofreciendo una elongación del 400% con gran capacidad de punteo de posibles futuras fisuras garantizando la estanqueidad. incluso el tratamiento especial sobre puntos singulares (encuentros) y juntas. el espesor de la capa será de 2mm. poliuretno hyperdesmo-hc o similar aprobada por la df incluso limpieza previa y minuciosa del soporte, incluso mermas y solapos, según según db hs-1 del cte, memoria del proyecto y pliego de condiciones. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.						
	Cubierta central (25%)	0,25	616,00			154,00	
							154,00
01.03.02.08	**M2 TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE**						
	tratamiento antideslizante consistente en un recubrimiento con poliuretano alifático (hyperdesmo-ady de alchimica o equivalente aprobado) y posterior aplicación de árido hastra su saturación. incluso aspirado del árido sobrante y aplicación de una segunda mano en poliuretano alifático para proteción de los rayos uv en color a definir por la df junto con la propiedad. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.						
	Cubierta central (25%)	0,25	616,00			154,00	
							154,00
01.03.02.09	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**						
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte. incluso formación de escalones para acceso a la plataforma.						
	Estructura	1,1	222,00			244,20	
							244,20
01.03.02.10	**DM3 RESTAURACIÓN GEO C/MTO. POLIM**						
	restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico aplicado en capas de espesor máximo 10 cm. sin incluir extracción del hormigón dañado. limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.						
	Reparaciones en cubierta	60				60,00	
							60,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.03.02.11	**PA REPOSICIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES A SU ESTADO ORIGINAL**						
	pa partida alzada de reposición de cubierta, muretes y barandillas a su estado original anterior a la intervención, para dejar la cubierta en perfecto estado, incluso pintura. totalmente terminada.						
	En general en cubierta	1				1,00	
							1,00
01.03.02.12	**M BARANDILLA PERIMETRAL**						
	barandilla de 90 cm de altura, realizada con perfiles metálicos huecos de acero galvanizado, bastidor formado por barandales superior e inferior y pilastras, soldados a tope, incluso piezas especiales, según nte/fdb-3. incluso malla de simple torsión adosada a la barandilla. incluso pintura de imprimación antioxidante del mismo color que la estructura.						
	Barandilla perimetral	1	30,00			30,00	
							30,00
01.03.02.13	**UD RETIRADA DE PILARES EXISTENTES**						
	eliminación de impermeabilización existente, desmontaje de perfiles y corte de unión con estructura existente.						
	Pilares existentes	2				2,00	
							2,00
01.03.02.14	**M2 APUNTALAMIENTO ESTRUCTURA**						
	apuntalamiento de estructura, realizada por medio de sopandas, puntales y durmientes, para una altura no mayor de 3 m.						
	Estructura de soportación Roof TOp existente	30				30,00	
							30,00
	APARTADO 01.03.03 BALDOSAS DE PROTECCIÓN CIRCULACIÓN DEFINITIVA EN CUBIERTA						
01.03.03.01	**M2 PAVIMENTO LOSA FILTRANTE 50X50X9**						
	pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 50x50x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeablizante, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.						
							70,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.03.04 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS						
01.03.04.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**						
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.						
							550,00
01.03.04.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**						
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección						
							550,00
	SUBCAPÍTULO 01.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS						
01.04.01	**UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**						
	ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce. - altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical. - acabado en color gris (similar al ral 9002). - exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm. - interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro. - ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm. - peso: 18 kg/m². - aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012. - coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708. reacción al fuego: bs1d0. marcado ce. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.						
							88,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS						
01.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**						
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.						
	fase 1	1				1,00	
							1,00
01.05.02	**KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**						
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala producció Est	150				150,00	
	sala UTA Est	10				10,00	
							160,00
	SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
01.06.01.01	**CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**	**U**					
	casco seguridad, amortizable en diez usos.						
							10,00
01.06.01.02	**MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**	**U**					
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero						
							10,00
01.06.01.03	**CHALECO REFLECTANTE**	**U**					
	chaleco reflectante						
							10,00
01.06.01.04	**JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**	**U**					
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.						
							5,00
01.06.01.05	**JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**	**U**					
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.						
							10,00
01.06.01.06	**JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**	**U**					
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.						
							5,00
01.06.01.07	**JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**	**U**					
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos						
							10,00
01.06.01.08	**CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**	**U**					
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
01.06.01.09	**ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**	**U**					
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
01.06.01.10	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**	**U**					
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
01.06.01.11	**PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**	**U**					
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.						
							1,00
01.06.01.12	**PROTECTOR AUDITIVO.**	**U**					
	protector auditivo.						
							10,00
01.06.01.13	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**	**U**					
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.						
							5,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.06.01.14	**U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**						
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.						
							10,00
01.06.01.15	**U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**						
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
01.06.01.16	**U APARATO FRENO PARA CAÍDAS**						
	aparato freno para caídas						
							10,00
01.06.01.17	**M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**						
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas						
							30,00
01.06.01.18	**M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**						
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.						
							60,00
	APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
01.06.02.01	**M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**						
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento						
							40,00
01.06.02.02	**M CABLE ACERO SEGURIDAD.**						
	cable acero seguridad.						
							30,00
01.06.02.03	**U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**						
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.						
							12,00
01.06.02.04	**M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**						
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado						
							12,00
01.06.02.05	**M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**						
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje						
							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.						
01.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**						
	cartel indicativo riesgo.						
							3,00
01.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**						
	banda bicolor rojo/blanco						
							120,00
01.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**						
	cono señalización						
							12,00
	APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
01.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**						
	mano obra limpieza y conservación.						
							6,00
	APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
01.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**						
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.						
							1,00
01.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**						
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						
							0,50
	APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
01.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**						
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00
01.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**						
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR

SUBCAPÍTULO 02.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE

APARTADO 02.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS

02.01.01.01 UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22

ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

sala producció Sud	2					2,00	
coberta Sud	5					5,00	
							7,00

02.01.01.02 UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN

ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

sala UTA Sud	16					16,00	
sala polivalent Sud	2					2,00	
							18,00

02.01.01.03 UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE

ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.

sala producció Sud	50					50,00	
sala UTA Sud	200					200,00	
							250,00

02.01.01.04 UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS

ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.

sala producció Sud	2					2,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	sala UTA Sud	6				6,00	
	coberta Sud	1				1,00	
							9,00
02.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**						
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.						
	sala producció Sud	150				150,00	
	sala UTA Sud	480				480,00	
	coberta Sud	50				50,00	
							680,00
02.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**						
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	bloc Sud	16				16,00	
	sala polivalent Sud	2				2,00	
							18,00
02.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**						
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bloc Sud	4				4,00	
							4,00
02.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala producció Sud	91				91,00	
	sala UTA Sud	160				160,00	
	sala polivalent Sud	50				50,00	
	coberta Sud	30				30,00	
							331,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Sud	160				160,00	
							160,00
02.01.01.10	**UD DESMONT+ACOPIO+MONTAJE DE EQUIPO SPLIT DE CLIMATIZACIÓN**						
	ud. desmontaje acopio y posterior montaje de equipos de climatización splits, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son incluso tratamiento de gestión de residuos, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Sud	4				4,00	
							4,00
02.01.01.11	**ML SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**						
	ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala UTA Sud	80				80,00	
							80,00
02.01.01.12	**ML RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**						
	ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala UTA Sud	40				40,00	
							40,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 02.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION						
	APARTADO 02.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA						
02.02.01.01	**UD ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**						
	ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios:						
	módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf. tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602). batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602). control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602). interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602). tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000. con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
02.02.01.02	**UD SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MANAGER 3000**						
	ud. ssitema de control centralizado de producción y ahorro para dos enfriadoras, marca climaveneta, modelo manager 3000, con pantalla tft e interconexión por protocolo modbus rs 485 con las plantas enfriadoras, con función de optimizacióndel funcionamiento de los equipos y balanceo de cargas de producción buscando siempre la mejor combinación de funcionamiento en pro del máximo ahorro energético global de la instalación. función de rotación de compresores por horas de funcionamiento, posibilidad de dar prioridad a equipos en caso de sistemas de redundancia e incluso deshabilitar en caso de mantenimiento o fallo. sistema de secuenciación de bombas de circulación compatible con microprocesadores climaveneta w3000. incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 02.02.02 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN

02.02.02.01 UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW

ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

	circuit secundari-SUD	2				2,00	
							2,00

APARTADO 02.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN

02.02.03.01 ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

							30,00

02.02.03.02 ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

	enfriadora 2	25				25,00	
	bombas sur	10				10,00	
							35,00

02.02.03.03 ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM

tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.

	puentes manómetros	4				4,00	
	varios	2				2,00	
							6,00

02.02.03.04 ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO

aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							30,00
02.02.03.05	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	enfriadora 2	25				25	
							25,00
02.02.03.06	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	puentes manómetros	4				4	
	varios	2				2	
							6,00
02.02.03.07	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
							30,00
02.02.03.08	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	enfriadora 2	25				25,00	
							25,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.03.09	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	puentes manómetros	4				4,00	
	varios	2				2,00	
							6,00
	APARTADO 02.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES						
02.02.04.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
							125,00
02.02.04.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
							30,00
02.02.04.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							14,00
02.02.04.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							14,00
02.02.04.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							60,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.04.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							94,00
02.02.04.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							52,00
02.02.04.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							64,00
02.02.04.09	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit sud	30				30,00	
							30,00
02.02.04.10	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit sud	174				174,00	
							174,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.04.11	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit sud	40				40,00	
							40,00
02.02.04.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
							125,00
02.02.04.13	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
							30,00
02.02.04.14	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							14,00
02.02.04.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							14,00
02.02.04.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
	circuit sud						
							60,00
02.02.04.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							94,00
02.02.04.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							52,00
02.02.04.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							64,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.04.20	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud	30				30,00	
							30,00
02.02.04.21	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud	174				174,00	
							174,00
02.02.04.22	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud	40				40,00	
							40,00
02.02.04.23	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
							125,00
02.02.04.24	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.04.25	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						14,00
02.02.04.26	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						14,00
02.02.04.27	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						60,00
02.02.04.28	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						94,00
02.02.04.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							52,00
02.02.04.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						
							64,00
02.02.04.31	**ML RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud	30				30,00	
							30,00
02.02.04.32	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud	174				174,00	
							174,00
02.02.04.33	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud	40				40,00	
							40,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 02.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ						
02.02.05.01	**UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**						
	valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	retorno S	1				1,00	
	retorno N						
							1,00
02.02.05.02	**UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**						
	valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 2	2				2,00	
	bombas Sur	2				2,00	
							4,00
02.02.05.03	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**						
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas sur	2				2,00	
							2,00
02.02.05.04	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas	2				2,00	
	enfriadora	1				1,00	
							3,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.05.05 UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA

ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

enfriadora 2	2	2,00	
bombas	4	4,00	
			6,00

02.02.05.06 UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

vaciados	2	2,00	
			2,00

02.02.05.07 UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA

valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.

enfriadora 2 manometros	2	2,00	
bombas manometros	6	6,00	
sonda presión	1	1,00	
			9,00

02.02.05.08 UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B

ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.

enfriadora 2 manometros	2	2,00	
bombas	2	2,00	
			4,00

02.02.05.09 UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.

formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.

enfriadora 2 manometros	2	2	
bombas	2	2	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,00
02.02.05.10	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**						
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 2	1				1,00	
	bombas	2				2,00	
							3,00
02.02.05.11	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	enfriadora 2	2				2,00	
	circuito sur impulsión y retorno	3				3,00	
							5,00
	APARTADO 02.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN						
02.02.06.01	**UD VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**						
	valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1-Aula M22	4				4,00	
	SS-Aula M03	6				6,00	
	P1-Aula M23	4				4,00	
							14,00
02.02.06.02	**UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**						
	valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori	4				4,00	
	PB-Aula Tretraesport	4				4,00	
	SS-Laboratori 1+2	6				6,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SS-Aula M04	4				4,00	
	P2 Pista poliesportiva Sud	4				4,00	
							22,00
02.02.06.03	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	P1-Laboratori fisiologia	6				6,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	4				4,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	4				4,00	
	PB-Aula d'Informàtica	4				4,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	4				4,00	
	P2-Aula Sud	4				4,00	
							26,00
02.02.06.04	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	P2 Pista poliesportiva Sud	6				6,00	
							6,00
02.02.06.05	**UD VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P2 Pista poliesportiva Sud	6				6,00	
							6,00
02.02.06.06	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	SS-Laboratori	4				4,00	
	PB-Aula Tretraesport	4				4,00	
	P1-Laboratori fisiologia	4				4,00	
	SS-Laboratori 1+2	4				4,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	4				4,00	
	P1-Aula M22	4				4,00	
	SS-Aula M03	4				4,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	4				4,00	
	P1-Aula M23	4				4,00	
	?SS-Aula M04	4				4,00	
	PB-Aula d'Informàtica	4				4,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	4				4,00	
	montante sur	2				2,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							50,00
02.02.06.07	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P3-Unitat investigació	6				6,00	
	P2-Aula Sud	4				4,00	
							10,00
02.02.06.08	**UD FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1-Aula M22	1				1,00	
	SS-Aula M03	1				1,00	
	P1-Aula M23	1				1,00	
	PB-Aula M17	1				1,00	
							4,00
02.02.06.09	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori	1				1,00	
	PB-Aula Tretraesport	1				1,00	
	SS-Laboratori 1+2	1				1,00	
	?SS-Aula M04	1				1,00	
	P2 Pista poliesportiva Sud	1				1,00	
							5,00
02.02.06.10	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**						
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1-Laboratori fisiologia	1				1,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	1				1,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	1				1,00	
	PB-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1				1,00	
	P2-Aula Sud	1				1,00	
	?P3-Unitat investigació	1				1,00	
							7,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.06.11	**UD FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Pista poliesportiva Sud	1				1,00	
							1,00
02.02.06.12	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori	1				1,00	
	PB-Aula Tretraesport	1				1,00	
	P1-Laboratori fisiologia	1				1,00	
	SS-Laboratori 1+2	1				1,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	1				1,00	
	P1-Aula M22	1				1,00	
	SS-Aula M03	1				1,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	1				1,00	
	P1-Aula M23	1				1,00	
	?SS-Aula M04	1				1,00	
	PB-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1				1,00	
							12,00
02.02.06.13	**UD FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P3-Unitat investigació	1				1,00	
	P2-Aula Sud	1				1,00	
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.06.14	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 1 FRED	8				8,00	
	CL-TIPUS 6 FRED						
							8,00
02.02.06.15	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia. características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm. opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS-4 fred	1				1,00	
							1,00
02.02.06.16	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**						
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 2 FRED	3				3,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CL-TIPUS 3 FRED	2				2,00	
	CL-TIPUS 4 CALOR	1				1,00	
							6,00

02.02.06.17 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,
ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

	CL-TIPUS 1 CALOR	8				8,00	
	CL-TIPUS 5 FRED						
							8,00

02.02.06.18 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo,
ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

	CL-TIPUS 2 CALOR	3				3,00	
	CL-TIPUS 3 CALOR	2				2,00	
	CL-TIPUS 5 CALOR						
							5,00

02.02.06.19 UD CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES

ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.

	sala màquines Sud	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.06.20	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**						
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.						
	montantes	20				20,00	
							20,00
02.02.06.21	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**						
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							30,00
02.02.06.22	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de frío	15				15,00	
	climatizadores baterias de calor	15				15,00	
							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 02.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.07.01 UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori	1				1,00	
	SS-Aula M03	1				1,00	
	SS-Aula M04	1				1,00	
	PB-Aula Tretraesport	1				1,00	
	PB-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	P1-Laboratori fisiologia	1				1,00	
	P1-Aula M22	1				1,00	
	P1-Aula M23	1				1,00	
							8,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.07.02 UD CL-TIPO 2 SYSTEMAIR DV 25 6000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 25, caudal de 6.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión/ extracción, caudal de aire 3000 6000 m3/h, pérdida de carga 16 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c ,humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 6000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 40 pa, presión estática 419 pa
presión total 493 pa, potencia absorbida 1.07 kw, velocidad del ventilador 2020 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm
eficiencia por presión estática 65.0 %, eficiencia por presión total 76.5 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo, m-er40cpro, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.23 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 89 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 51/127 pa, velocidad frontal 1.98 m/s, velocidad por filtros 0.78 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 2x[445x622x44] + 1x[391x622x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c
potencia 24.00 kw, velocidad del aire 2.42 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.29 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.9 kpa, la velocidad del fluido 0.85 m/s, volumen de la bateria 2.9 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-25-w-y-1-2-600-1150-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 57 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 28.56 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.42 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.36 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.56 m/s, volumen de la bateria 8.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-25-w-y-3-5-600-1150-2.0-cu-al -h-1 1/4.
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-25-0-2020-1-1 1420 x 745 x 2020 mm 343 kg
cs-25-0-520-1-4 1420 x 745 x 520 mm 82 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-25-1 1420 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-25-2 1420 x 100 x 2020 mm 11 kg
las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in
situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 900x300 mm
impulsión 1350x600 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y						
	desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori 1+2	1				1,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	1				1,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	1				1,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1				1,00	
							4,00

02.02.07.03 UD CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla
impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas
tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de filtro g4
dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1,
batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa
temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw
relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s
volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción
ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa
presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm
eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión
otros componentes
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg
cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg
cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg
bancadas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg
las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que
las secciones se coloquen sobre ella.
entrada de admisión:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x500 mm
impulsión 1200x500 mm
extracción 1200x500 mm
expulsión 1200x500 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im
pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

	P2-Aula Sud	1				1,00	
	P3-Unitat investigació	1				1,00	
							2,00

02.02.07.04 UD CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor, potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 %
eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los
variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13 kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg						
	bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560 mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.						
	techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.						
	techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm 50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.						
	entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm.						
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y						
	desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Pista poliesportiva Sud	1				1,00	
							1,00
02.02.07.05	**UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**						
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.						
	instalación interior.						
	especificaciones técnicas						
	idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.						
	unidad de impulsión						
	filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.						
	plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,						
	intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.						
	ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,						
	motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor,						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.						
	filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.						
	plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión						
	ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo						
	motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.						
	otros componentes						
	secciones:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg						
	patas:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg						
	las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.						
	conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls						
	producto dimensiones (ancho x alto)						
	exterior 1650x750 mm						
	impulsión 1650x750 mm						
	extracción 1650x750 mm						
	expulsión 1650x750 mm						
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala UTA's Sud	3				3,00	
							3,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 02.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS

02.02.08.01 M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.

m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.

cl-tipo 1	392					392,00	
cl-tipo 2	161					161,00	
embocaduras a CL	87					87,00	
UTA-1	111					111,00	
UTA-2	105					105,00	
UTA-3	110					110,00	
embocaduras tae	72					72,00	
							1.038,00

02.02.08.02 ML SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF

ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.

CL- TIPUS 4	86					86,00	
							86,00

02.02.08.03 ML SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.

ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.

CL-TIPUS 3	172					172,00	
							172,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.08.04	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**						
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	cl-tipo 1	392				392,00	
	cl-tipo 2	161				161,00	
	cl-tipo 3	83				83,00	
	cl-tipo 4	340				340,00	
	embocaduras a equipos	108				108,00	
	UTA-1	111				111,00	
	UTA-2	105				105,00	
	UTA-3	110				110,00	
							1.410,00
02.02.08.05	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**						
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	cl-tipo 3	44				44,00	
	cl-tipo 4	66				66,00	
							110,00
02.02.08.06	**UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**						
	ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	climatizadores	30				30,00	
	uta	12				12,00	
							42,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.08.07	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**						
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 1	8				8,00	
							8,00
02.02.08.08	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**						
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 2	4				4,00	
							4,00
02.02.08.09	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 4	2				2,00	
							2,00
02.02.08.10	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 3	8				8,00	
							8,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.08.11 M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM

ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm.
el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente:
hz 125 250 500 1k 2k 4k
atenuación
db 19 25 29 33 37 35
efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente.
con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

sala cl Sud		40				40,00	
coberta Sud		32				32,00	
							72,00

02.02.08.12 UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-4 P V /1120X600X1000MM. CL-TIPUS-2

ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-4 p v /1120x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 6500 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 4. velocidad aparente referida a b x h: 2.69 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.40 m/s, perdida de carga: 38 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

SS-Laboratori 1+2		2				2,00	
PB-Laboratori de Biomecànica		2				2,00	
PB-Aula autoaprenentatge		2				2,00	
P1-Desp-Lab-S.Reunions		2				2,00	
							8,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.08.13	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**						
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori	2				2,00	
	SS-Aula M03	2				2,00	
	?SS-Aula M04	2				2,00	
	PB-Aula Tretraesport	2				2,00	
	PB-Aula d'Informàtica	2				2,00	
	P1-Laboratori fisiologia	2				2,00	
	P1-Aula M22	2				2,00	
	P1-Aula M23	2				2,00	
							16,00
02.02.08.14	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 3	4				4,00	
							4,00
02.02.08.15	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 6	2				2,00	
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.08.16	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 4	2				2,00	
							2,00
02.02.08.17	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**						
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	AULA SUD	15				15,00	
	UIAPE	15				15,00	
							30,00
	APARTADO 02.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.						
02.02.09.01	**UD FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**						
	ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	cl-tipus 3	2				2,00	
	cl-tipus 4	2				2,00	
	cl-tipus 6						
							4,00
02.02.09.02	**UD BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**						
	ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	cl-tipus 3	8				8,00	
	cl-tipus 4	12				12,00	
	cl-tipus 6						
	apoyo conductos	20				20,00	
	apoyo tuberias	20				20,00	
							60,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.09.03	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**						
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	uta 1	8				8,00	
	uta 2	8				8,00	
	uta 5						
	uta 6	8				8,00	
							24,00
02.02.09.04	**UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**						
	ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.						
							14,00
02.02.09.05	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**						
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_001 39 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156 198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78 196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78 192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156 114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78 162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78 191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.						
							56,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.09.06 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

8,00

02.02.09.07 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 30
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 20
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20
192512 tornillo auto roscante fls f 280

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

3,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.09.08 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24
112904 perfil tp f 100 6m hcp 24
113073 apoyo sta f 100 24
113091 patín gs f 100 1g 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12
192512 tornillo auto roscante fls f 312
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

2,00

02.02.09.09 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

2,00

02.02.09.10 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
02.02.09.11	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**						
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.						
							1,00
	APARTADO 02.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN						
02.02.10.01	**UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**						
	ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento. sala producc-N						
							1,00
02.02.10.02	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**						
	ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							4,00
02.02.10.03	**UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**						
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							7,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.04	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**						
	ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.05	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**						
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00
02.02.10.06	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**						
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							2,00
02.02.10.07	**UD TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**						
	ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.08	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**						
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.09	**UD DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**						
	ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.10	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**						
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							45,00
02.02.10.11	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**						
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							15,00
02.02.10.12	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**						
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
02.02.10.13	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**						
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.14	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**						
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
02.02.10.15	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**						
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.16	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acloplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							30,00
02.02.10.17	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							4,00
02.02.10.18	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							14,00
02.02.10.19	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							7,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.20	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.21	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							7,00
02.02.10.22	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201ST DN 2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201st dn.2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.23	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							14,00
02.02.10.24	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							15,00
02.02.10.25	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.26	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**						
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	produc-bloc-E						1,00
02.02.10.27	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-K "JOHNSON"**						
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-k para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.28	**UD INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**						
	ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala producc-N						1,00
02.02.10.29	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**						
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							3,00
02.02.10.30	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**						
	ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.						
							600,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

02.02.10.31 UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA

ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza.
especificaciones del cableado:

entrada analógica de sonda pasiva.
· hasta 150 metros 2x1+p mm2
· hasta 250 metros 2x1,5+p mm2
entrada analógica de sonda activa.
· hasta 100 metros 3x1,5+p mm2
· hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· ·
entrada digital.
· hasta 270 metros 2x1 t mm2
salida analógica.
· hasta 100 metros 3x1,5 mm2
· hasta 200 metros 3x2,5 mm2·
salida digital.
· hasta 100 metros 2x1 mm2
· hasta 300 metros 2x1,5 mm2
salida digital actuador a tres puntos:
· hasta 100 metros 3x1 mm2
· hasta 300 metros 3x1,5 mm2· ·
bus enlace controladores:
manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
bus enlace controladores desigo rx
· manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.

1,00

02.02.10.32 UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ

ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

1,00

02.02.10.33 UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .

ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.

1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.10.34	**UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**						
	ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
02.02.10.35	**UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**						
	ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
	APARTADO 02.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN						
02.02.11.01	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**						
	ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia >0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala de màquines Sud-SUD	2				2	
							2,00
02.02.11.02	**ML L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**						
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	enfriadora 2	10				10,00	
							10,00
02.02.11.03	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**						
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	De CS-PRODUCCIÓN-E a CS-CLIMAT-S	75				75,00	
							75,00
02.02.11.04	**ML L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	De CS-PRODUCCIÓN-E a CS-CLIMAT-COBERTA-S	55				55,00	
							55,00
02.02.11.05	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	bombas ala Sur 1 y 2	25	2,00			50,00	
							50,00
02.02.11.06	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	bombas ala Sur 1 y 2	5				5,00	
	acometida cuadro CS-CLIMAT-SALA-S	60				60,00	
							65,00
	APARTADO 02.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES						
02.02.12.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-S**						
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	sala climatitzadors S	1				1,00	
							1,00
02.02.12.02	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-S**						
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	climatitzadors coberta S	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.12.03	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	P2 Pista poliesportiva IMP	45				45,00	
	P2 Pista poliesportiva EXTR	45				45,00	
							90,00
02.02.12.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	TC - 400-III/ CLS	20				20,00	
							20,00
02.02.12.05	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	SS-Laboratori	35				35,00	
	SS-Laboratori 1+2	20				20,00	
	SS-Aula M03	15				15,00	
	?SS-Aula M04	25				25,00	
	PB-Aula Tretraesport	25				25,00	
	PB-Laboratori de Biomecànica	20				20,00	
	PB-Aula autoaprenentatge	15				15,00	
	PB-Aula d'Informàtica	30				30,00	
	P1-Laboratori fisiologia	25				25,00	
	P1-Aula M22	10				10,00	
	P1-Aula M23	20				20,00	
	P1-Desp-Lab-S.Reunions	30				30,00	
	UTA-1 (1+5+9+2)	20				20,00	
	UTA-2 (6+10+3+7)	10				10,00	
	UTA-3 (11+4+8+12)	20				20,00	
							320,00
02.02.12.06	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**						
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	fase 2	20				20,00	
							20,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.02.12.07	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	sala cl-S	45				45,00	
	coberta S	30				30,00	
							75,00
02.02.12.08	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**						
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.						
	sala cl-S	1				1,00	
							1,00
	APARTADO 02.02.13 VARIOS						
02.02.13.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	zona Sud	16				16,00	
							16,00
02.02.13.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl coberta S	10				10,00	
							10,00
02.02.13.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**						
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl-S	15				15,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15,00
02.02.13.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**						
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.						
	fase II	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 02.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES						
	APARTADO 02.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA						
02.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**						
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.						
	aules Sud	10				10,00	
	sala poliespotiva Sud	10				10,00	
							20,00
02.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**						
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Sud	12				12,00	
	sala poliespotiva Sud	12				12,00	
							24,00
02.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**						
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Sud	5				5,00	
	sala poliespotiva Sud	5				5,00	
							10,00
02.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**						
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Sud	5				5,00	
	sala poliespotiva Sud	5				5,00	
							10,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**						
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Sud	16				16,00	
	sala poliespotiva Sud	16				16,00	
							32,00
02.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**						
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	aules Sud	2				2,00	
	sala poliespotiva Sud	2				2,00	
							4,00
	APARTADO 02.03.02 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS						
02.03.02.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**						
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.						
							200,00
02.03.02.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**						
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección						
							200,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 02.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS

02.04.01 UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB

ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce.

- altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada.
- paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical.
- acabado en color gris (similar al ral 9002).
- exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm.
- interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm.
- material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro.
- ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm.
- peso: 18 kg/m².
- aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012.
- coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00.
- clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708.

reacción al fuego: bs1d0. marcado ce.

con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.

							23,00

SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS

02.05.01 U GESTION DE RESIDUOS

presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.

fae 2		1				1,00	
							1,00

02.05.02 KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN

ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

sala producció Sud		550				550,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	coberta Sud	50				50,00	
	Aceite mineral fase 2	150				150,00	
							750,00
	SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD						
	APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
02.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**						
	casco seguridad, amortizable en diez usos.						
							10,00
02.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**						
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero						
							10,00
02.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**						
	chaleco reflectante						
							10,00
02.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**						
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.						
							5,00
02.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**						
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.						
							10,00
02.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**						
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.						
							5,00
02.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**						
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos						
							10,00
02.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**						
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
02.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**						
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
02.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**						
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
02.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**						
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.						
							1,00
02.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**						
	protector auditivo.						
							10,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.06.01.13	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**	U					
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
02.06.01.14	**ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**	U					
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.						
							10,00
02.06.01.15	**AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**	U					
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
02.06.01.16	**APARATO FRENO PARA CAÍDAS**	U					
	aparato freno para caídas						
							10,00
02.06.01.17	**CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**	M					
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas						
							30,00
02.06.01.18	**CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**	M					
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.						
							60,00
	APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
02.06.02.01	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**	M					
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento						
							40,00
02.06.02.02	**CABLE ACERO SEGURIDAD.**	M					
	cable acero seguridad.						
							30,00
02.06.02.03	**VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**	U					
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.						
							12,00
02.06.02.04	**PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**	M					
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado						
							12,00
02.06.02.05	**LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**	M					
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje						
							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.						
02.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**						
	cartel indicativo riesgo.						
							3,00
02.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**						
	banda bicolor rojo/blanco						
							120,00
02.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**						
	cono señalización						
							12,00
	APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
02.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**						
	mano obra limpieza y conservación.						
							6,00
	APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
02.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**						
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.						
							1,00
02.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**						
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						
							0,50
	APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
02.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**						
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00
02.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**						
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE

SUBCAPÍTULO 03.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE

APARTADO 03.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS

03.01.01.01 UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22

ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

sala producció Est		1				1,00	
coberta Nord		3				3,00	
							4,00

03.01.01.02 UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN

ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.

sala UTA Nord		12				12,00	
sala polivalent Nord		2				2,00	
							14,00

03.01.01.03 UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE

ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.

sala producció Est		50				50,00	
sala UTA Nord		250				250,00	
							300,00

03.01.01.04 UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS

ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.

sala producció Est		1				1,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	sala UTA Nord	4				4,00	
	coberta Nord	1				1,00	
	coberta Nord	1				1,00	
							7,00
03.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**						
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.						
	sala producció Est	150				150,00	
	sala UTA Nord	300				300,00	
	coberta Nord	30				30,00	
							480,00
03.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**						
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	bloc Nord	10				10,00	
	sala polivalent Nord	2				2,00	
							12,00
03.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**						
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bloc Nord	4				4,00	
							4,00
03.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala producció Est	52				52,00	
	sala UTA Nord	112				112,00	
	sala polivalent Nord	50				50,00	
	coberta Nord	30				30,00	
							244,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**						
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala UTA Nord	120				120,00	
							120,00
	SUBCAPÍTULO 03.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION						
	APARTADO 03.02.01 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN						
03.02.01.01	**UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW**						
	ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	circuit secundari-Nord	2				2,00	
							2,00
	APARTADO 03.02.02 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN						
03.02.02.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
							30,00
03.02.02.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	bombas N	10				10,00	
							10,00
03.02.02.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	puentes manómetros	2				2,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	varios	2				2,00	
							4,00

03.02.02.04 ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO

aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.

							30,00

03.02.02.05 ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO

aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.

	bombas N	10				10	
							10,00

03.02.02.06 ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO

aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.

	puentes manómetros	2				2	
	varios	2				2	
							4,00

03.02.02.07 UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250

recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.

							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.02.08	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	bombas N	10				10,00	
							10,00
03.02.02.09	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	puentes manómetros	2				2,00	
	varios	2				2,00	
							4,00
	APARTADO 03.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES						
03.02.03.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
							180,00
03.02.03.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
							28,00
03.02.03.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							44,00
03.02.03.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	circuit sud						
							7,00
03.02.03.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							30,00
03.02.03.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							130,00
03.02.03.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							60,00
03.02.03.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**						
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.						
	circuit sud						
							32,00
03.02.03.09	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1 1/2" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/2", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit nord	52				52,00	
							52,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.03.10	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit nord	64				64,00	
							64,00
03.02.03.11	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**						
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.						
	circuit nord	138				138,00	
							138,00
03.02.03.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
							180,00
03.02.03.13	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
							28,00
03.02.03.14	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							44,00
03.02.03.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							7,00
03.02.03.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
	circuit sud						
							30,00
03.02.03.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							130,00
03.02.03.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							60,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.03.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit sud						
							32,00
03.02.03.20	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 40, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit nord	52				52,00	
							52,00
03.02.03.21	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit nord	64				64,00	
							64,00
03.02.03.22	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**						
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.						
	circuit est						
	circuit nord	138				138,00	
							138,00
03.02.03.23	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							180,00
03.02.03.24	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
							28,00
03.02.03.25	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						
							44,00
03.02.03.26	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						
							7,00
03.02.03.27	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						
							30,00
03.02.03.28	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	circuit sud						
							136,00
03.02.03.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit sud						
							60,00
03.02.03.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est						
							32,00
03.02.03.31	**ML RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit nord	52				52,00	
							52,00
03.02.03.32	**ML RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit nord	64				64,00	
							64,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.03.33	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit nord	138				138,00	
							138,00
03.02.03.34	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**						
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.						
	circuit est						
	circuit nord						
							10,00
	APARTADO 03.02.04 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ						
03.02.04.01	**UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**						
	valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	retorno S						
	retorno N	1				1,00	
							1,00
03.02.04.02	**UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**						
	valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	2				2,00	
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.04.03	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**						
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	2				2,00	
							2,00
03.02.04.04	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	2				2,00	
							2,00
03.02.04.05	**UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**						
	ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	4				4,00	
							4,00
03.02.04.06	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	vaciados	2				2,00	
							2,00
03.02.04.07	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	bombas manometros	6				6,00	
	sonda presión	1				1,00	
							7,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.04.08	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**						
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.						
	bombas N	2				2,00	
							2,00
03.02.04.09	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**						
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	2				2	
							2,00
03.02.04.10	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**						
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	bombas N	2				2,00	
							2,00
03.02.04.11	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	circuito N impulsión y retorno	3				3,00	
							3,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 03.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN

03.02.05.01 UD VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA

valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

P2-Pista poliesportiva Nord	4	4,00	
PB-Aula M16	4	4,00	
P1-Aula M28	6	6,00	
P1-Aula M29	4	4,00	
PB-Aula M17	6	6,00	
			24,00

03.02.05.02 UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA

valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

PB-Aula M15	4	4,00	
SS Sala d'expressió corporal	4	4,00	
SS Sala de Judo	4	4,00	
P1-Aula M30	6	6,00	
PB-Aula M18	4	4,00	
			22,00

03.02.05.03 UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA

ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.

P1-Aula d'Informàtica	4	4,00	
P2 Aula Nord	4	4,00	
P3 Aula d'Informàtica	6	6,00	
			14,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.05.04	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.						
	P2-Pista poliesportiva Nord	4				4,00	
							4,00
03.02.05.05	**UD VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P2-Pista poliesportiva Nord	4				4,00	
							4,00
03.02.05.06	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**						
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.						
	P1-Aula M30	4				4,00	
	PB-Aula M18	4				4,00	
	PB-Aula M17	4				4,00	
	SS Sala de Judo	4				4,00	
	P1-Aula M29	4				4,00	
	P1-Aula M28	4				4,00	
	PB-Aula M16	4				4,00	
	SS Sala d'expressió corporal	4				4,00	
	P1-Aula d'Informàtica	4				4,00	
	PB-Aula M15	4				4,00	
	P2 Aula Nord	4				4,00	
	P3 Aula d'Informàtica	6				6,00	
							50,00
03.02.05.07	**UD FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2-Pista poliesportiva Nord	1				1,00	
	PB-Aula M16	1				1,00	
	P1-Aula M28	1				1,00	
	P1-Aula M29	1				1,00	
	PB-Aula M17	1				1,00	
							5,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.05.08	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Unitat de Campus	1				1,00	
	PB-Aula M15	1				1,00	
	SS Sala d'expressió corporal	1				1,00	
	SS Sala de Judo	1				1,00	
	P1-Aula M30	1				1,00	
	PB-Aula M18	1				1,00	
							6,00
03.02.05.09	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**						
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	P2 Aula Nord	1				1,00	
	P3 Aula d'Informàtica	1				1,00	
							3,00
03.02.05.10	**UD FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2-Pista poliesportiva Nord	1				1,00	
							1,00
03.02.05.11	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**						
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P1-Aula M30	1				1,00	
	PB-Aula M18	1				1,00	
	PB-Aula M17	1				1,00	
	SS Sala de Judo	1				1,00	
	P1-Aula M29	1				1,00	
	P1-Aula M28	1				1,00	
	PB-Aula M16	1				1,00	
	SS Sala d'expressió corporal	1				1,00	
	P1-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	PB-Aula M15	1				1,00	
	P2 Aula Nord	1				1,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P3 Aula d'Informàtica	1				1,00	
							12,00

03.02.05.12 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro
ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

	CL-TIPUS 1 FRED	10				10,00	
	CL-TIPUS 6 FRED	1				1,00	
							11,00

03.02.05.13 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus
limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia.
características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm.
opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

	CL-TIPUS-4 fred	1				1,00	
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.05.14 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro
ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

CL-TIPUS 2 FRED	1					1,00	
CL-TIPUS 3 FRED	1					1,00	
CL-TIPUS 4 CALOR	1					1,00	
							3,00

03.02.05.15 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,
ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

CL-TIPUS 1 CALOR	10					10,00	
CL-TIPUS 5 FRED	7					7,00	
							17,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.05.16 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 25, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 25, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde,
ajuste : 1.35, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

CL-TIPUS 6 CALOR	1					1,00	
							1,00

03.02.05.17 UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.
características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo,
ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa
materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d
diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso.
opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste.
con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.

CL-TIPUS 2 CALOR	1					1,00	
CL-TIPUS 3 CALOR	1					1,00	
							2,00

03.02.05.18 UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B

ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.

montantes	4					4,00	
							4,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.05.19	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**						
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de frío	13				13	
	climatizadores baterias de calor	13				13	
							26,00
03.02.05.20	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de calor	26				26,00	
							26,00
03.02.05.21	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,**						
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	climatizadores baterias de frío	26				26,00	
							26,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 03.02.06 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.06.01 UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS-Laboratori						
	SS-Aula M03						
	SS-Aula M04						
	PB-Aula Tretraesport						
	PB-Aula d'Informàtica						
	P1-Laboratori fisiologia						
	P1-Aula M22						
	P1-Aula M23						
	P2 Unitat de Campus						
	P2 Aula M25a						
	P2 Aula M25b						
	P2 Aula M26a						
	P2 Aula M26b						
	SS Sala d'expressió corporal	1				1,00	
	SS Sala de Judo	1				1,00	
	PB-Aula M15	1				1,00	
	PB-Aula M16	1				1,00	
	PB-Aula M17	1				1,00	
	PB-Aula M18	1				1,00	
	P1-Aula d'Informàtica	1				1,00	
	P1-Aula M28	1				1,00	
	P1-Aula M29	1				1,00	
	P1-Aula M30	1				1,00	
							10,00

03.02.06.02 UD CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla
impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas
tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	filtro g4						
	dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm						
	batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1,						
	batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa						
	temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw						
	relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s						
	volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4.						
	filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm						
	unidad de extracción						
	ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa						
	presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm						
	eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo.						
	motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %.						
	variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.						
	compuerta de mezcla: datos en la impulsión						
	otros componentes						
	secciones:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg						
	cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg						
	cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg						
	bancadas:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg						
	las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que						
	las secciones se coloquen sobre ella.						
	entrada de admisión:						
	producto dimensiones (ancho x alto)						
	exterior 1200x500 mm						
	impulsión 1200x500 mm						
	extracción 1200x500 mm						
	expulsión 1200x500 mm						
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im						
	pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y						
	desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	P2 Aula Nord	1				1,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00

03.02.06.03 UD CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor, potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 %
eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los
variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg
cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg
bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560 mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm 50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.
entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm.
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

	P2-Pista poliesportiva Nord	1				1,00	
							1,00

03.02.06.04 UD CL-TIPO 6 SYSTEMAIR DV 30 7000 M3/H.

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación exterior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla impulsión extracción, caudal de aire 1470 7000 m3/h, pérdida de carga 14 14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/16.8 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/47.2 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 79 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/27.1 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/51.3 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 79 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar, ventilador, plug-fan, caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 618 pa, presión total 657 pa, potencia absorbida 1.60 kw, velocidad del ventilador 1488 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 75.0 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo, motor, tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.1 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.82 kw, variador de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm,
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 100 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 62/138 pa, velocidad frontal 1.86 m/s, velocidad por filtros 0.87 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 3x[445x622x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga 26 pa, temperatura del aire antes/después 16.8/30.0 °c, potencia 30.93 kw, velocidad del aire 2.20 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 4.0 kpa
la velocidad del fluido 0.48 m/s, volumen de la bateria 7.3 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-30-w-z-2-11-675-1310-2.1-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido, caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 53 pa, temperatura del aire antes/después 27.1/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 51/98 %, potencia total de frio 35.54 kw, relación de calor sensible 81 %, velocidad del aire 2.29 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.66 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.59 m/s, volumen de la bateria 10.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-30-w-y-3-6-660-1285-2.0-cu-al -h-1 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 201 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 132/270 pa, velocidad frontal 2.40 m/s, velocidad por filtros 0.13 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592], longitud del filtro 535 mm, la unidad de extracción consiste en ventilador, plug-fan: caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 188 pa, presión total 227 pa, potencia absorbida 0.60 kw, velocidad del ventilador 1126 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 60.7 %, eficiencia por presión total 73.3 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.2 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.69 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, compuerta de mezcla, datos en la impulsión.
otros componentes
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-30-0-670-1-5 1570 x 1570 x 670 mm 130 kg
cs-30-0-1420-1-1 1570 x 820 x 1420 mm 271 kg
cs-30-0-1270-1-2 1570 x 1570 x 1270 mm 434 kg
bancadas
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-30-3-150-3390 1570 x 150 x 3360 mm 80 kg
las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que
las secciones se coloquen sobre ella.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1500x650 mm
impulsión 1500x650 mm
extracción 1500x650 mm
expulsión 1500x650 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im
pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P3 Aula d'Informàtica Nord	1				1,00	
							1,00

03.02.06.05 UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo.
datos en la impulsión
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
otros componentes

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	secciones:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg						
	patas:						
	producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso						
	dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg						
	las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.						
	conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls						
	producto dimensiones (ancho x alto)						
	exterior 1650x750 mm						
	impulsión 1650x750 mm						
	extracción 1650x750 mm						
	expulsión 1650x750 mm						
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	sala UTA's Nord	3				3,00	
							3,00
	APARTADO 03.02.07 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS						
03.02.07.01	**M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**						
	m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						
	cl-tipo 1	490				490,00	
	cl-tipo 2						
	cl-tipo 5						
	embocaduras a CL	125				125,00	
	UTA-1						
	UTA-2						
	UTA-3						
	UTA-4						
	UTA-5						
	UTA-6	113				113,00	
	UTA-7	94				94,00	
	UTA-8	94				94,00	
	embocaduras tae	90				90,00	
							1.006,00
03.02.07.02	**ML SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF**						
	ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						
	CL- TIPUS 4	86				86,00	
							86,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.07.03	**ML SUMIN. SPIRO D.650 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**						
	ml. suministro spiro d.650, formacion y montaje de conducto circular, diam. 650 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						
	CL-TIPUS 6	47				47,00	
							47,00
03.02.07.04	**ML SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.**						
	ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.						
	CL-TIPUS 3	172				172,00	
							172,00
03.02.07.05	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**						
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	cl-tipo 1	490				490,00	
	cl-tipo 2						
	cl-tipo 5						
	embocaduras a CL	125				125,00	
	UTA-6	113				113,00	
	UTA-7	94				94,00	
	UTA-8	94				94,00	
							916,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.07.06	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**						
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	cl-tipo 3	22				22,00	
	cl-tipo 4	66				66,00	
	cl-tipo 6	26				26,00	
							114,00
03.02.07.07	**UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**						
	ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.						
	climatizadores	30				30,00	
	uta	15				15,00	
							45,00
03.02.07.08	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**						
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 1	10				10,00	
							10,00
03.02.07.09	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 4	2				2,00	
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.07.10	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 650X650**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 650x650, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 6	2				2,00	
							2,00
03.02.07.11	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**						
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl tipus 3	6				6,00	
							6,00
03.02.07.12	**M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**						
	ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.						
	sala cl Nord	40				40,00	
	coberta Nord	32				32,00	
							72,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.07.13	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**						
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	SS Sala d'expressió corporal	2				2,00	
	SS Sala de Judo	2				2,00	
	PB-Aula M15	2				2,00	
	PB-Aula M16	2				2,00	
	PB-Aula M17	2				2,00	
	PB-Aula M18	2				2,00	
	P1-Aula d'Informàtica	2				2,00	
	P1-Aula M28	2				2,00	
	P1-Aula M29	2				2,00	
	P1-Aula M30	2				2,00	
							20,00
03.02.07.14	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 3	2				2,00	
							2,00
03.02.07.15	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 6	2				2,00	
							2,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.07.16	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**						
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	CL-TIPUS 4	2				2,00	
							2,00
03.02.07.17	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**						
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	AULA NORD	15				15,00	
	AULA D'INFORMÀTICA	20				20,00	
							35,00
	APARTADO 03.02.08 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.						
03.02.08.01	**UD FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**						
	ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	cl-tipus 3	2				2,00	
	cl-tipus 4	2				2,00	
	cl-tipus 6						
							4,00
03.02.08.02	**UD BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**						
	ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.						
	cl-tipus 3	8				8,00	
	cl-tipus 4	12				12,00	
	cl-tipus 6						
	apoyo conductos	20				20,00	
	apoyo tuberias	20				20,00	
							60,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.08.03 UD SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS

ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición:
369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m
255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud
369653 base de carril mqp-124 2 ud
369623 conexión a carril mqn 12 ud
373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m
369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud
369612 soporte mqk-41/1000 1 ud
369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud
216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud
409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud
20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud
386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud
369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud
369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud
216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud
216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud
216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud
339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud
con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

sala S		24				24,00	
							24,00

03.02.08.04 M2 PLATAFORMA DE TRAMEX

plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.

uta 1		8				8,00	
uta 2		8				8,00	
uta 5							
uta 6		8				8,00	
							24,00

03.02.08.05 UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA

ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.

							14,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.08.06 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_001 39
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156
198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78
196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78
192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156
114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78
162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78
191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

66,00

03.02.08.07 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
soporte sop_003 6
500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24
113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12
199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18
181685 escuadra wk 150/150 hcp 12
186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48
162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48
149301 conjunto patín gs h3g - pl 12
162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12

con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

9,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.08.08 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20
112904 perfil tp f 100 6m hcp 72
113073 apoyo sta f 100 20
113091 patín gs f 100 1g 14
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5
192512 tornillo auto roscante fls f 268
191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

							2,00

03.02.08.09 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.08.10 UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)

ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición:
nº de art. descripción cantidad
fase i
soporte sop_006 1
168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8
113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8
112904 perfil tp f 100 6m hcp 48
113073 apoyo sta f 100 8
113091 patín gs f 100 1g 8
191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8
192512 tornillo auto roscante fls f 112
con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.

1,00

APARTADO 03.02.09 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN

03.02.09.01 UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI

ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

sala producc-N

1,00

03.02.09.02 UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0

ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

4,00

03.02.09.03 UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0

ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.

6,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.09.04	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**						
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							10,00
03.02.09.05	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**						
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							10,00
03.02.09.06	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**						
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.07	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**						
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							39,00
03.02.09.08	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**						
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
							13,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.09.09	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**						
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.10	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**						
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							10,00
03.02.09.11	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**						
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
03.02.09.12	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**						
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.13	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acoplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							26,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.09.14	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**						
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							2,00
03.02.09.15	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							11,00
03.02.09.16	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.17	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							3,00
03.02.09.18	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.19	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**						
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							9,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.09.20	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							12,00
03.02.09.21	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							13,00
03.02.09.22	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**						
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.23	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**						
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.						
	produc-bloc-E						
							1,00
03.02.09.24	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**						
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							3,00
03.02.09.25	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**						
	ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.						
							600,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

03.02.09.26 UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA

ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza.
especificaciones del cableado:

entrada analógica de sonda pasiva.
· hasta 150 metros 2x1+p mm2
· hasta 250 metros 2x1,5+p mm2
entrada analógica de sonda activa.
· hasta 100 metros 3x1,5+p mm2
· hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· ·
entrada digital.
· hasta 270 metros 2x1 t mm2
salida analógica.
· hasta 100 metros 3x1,5 mm2
· hasta 200 metros 3x2,5 mm2·
salida digital.
· hasta 100 metros 2x1 mm2
· hasta 300 metros 2x1,5 mm2
salida digital actuador a tres puntos:
· hasta 100 metros 3x1 mm2
· hasta 300 metros 3x1,5 mm2· ·
bus enlace controladores:
manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
bus enlace controladores desigo rx
· manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p
impedancia 120 ù a 100 khz
incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.

1,00

03.02.09.27 UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ

ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.

1,00

03.02.09.28 UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .

ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.

1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.09.29	**UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**						
	ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
03.02.09.30	**UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**						
	ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.						
							1,00
	APARTADO 03.02.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN						
03.02.10.01	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**						
	ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia >0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	circuit secundari-Nord	2				2	
							2,00
03.02.10.02	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**						
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	De CS-PRODUCCIÓN-E a CS-CLIMAT-N	130				130,00	
							130,00
03.02.10.03	**ML L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando						
	De CS-PRODUCCIÓN-E a CS-CLIMAT-COBERTA-N	100				100,00	
							100,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.10.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	bombas ala N 1 y 2	25	2,00			50,00	
							50,00
03.02.10.05	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	acometida cuadro CS-CLIMAT-SALA-S	60				60,00	
							60,00
	APARTADO 03.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES						
03.02.11.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-N**						
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyectoy descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	sala climatitzadors N	1				1,00	
							1,00
03.02.11.02	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-N**						
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.						
	climatitzadors coberta N	1				1,00	
							1,00
03.02.11.03	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	P2 Pista poliesportiva IMP	45				45,00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	P2 Pista poliesportiva EXTR	45				45,00	
							90,00
03.02.11.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	TC - 400-III/ CLN	20				20,00	
							20,00
03.02.11.05	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**						
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.						
	SS Sala d'expressió corporal	25				25,00	
	SS Sala de Judo	20				20,00	
	PB-Aula M15	30				30,00	
	PB-Aula M16	20				20,00	
	PB-Aula M17	20				20,00	
	PB-Aula M18	30				30,00	
	PB-Aula d'Informàtica	30				30,00	
	P1-Aula M28	20				20,00	
	P1-Aula M29	15				15,00	
	P1-Aula M30	35				35,00	
	UTA-6	25				25,00	
	UTA-7	10				10,00	
	UTA-8	25				25,00	
	P2 Aula Nord IMP	30				30,00	
	P2 Aula Nord EXTR	30				30,00	
	P3 Aula d'Informàtica IMP	35				35,00	
	P3 Aula d'Informàtica EXTR	35				35,00	
							435,00
03.02.11.06	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**						
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	CONTROL	30				30,00	
							30,00
03.02.11.07	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**						
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.						
	sala cl-N	45				45,00	
	coberta N	30				30,00	
							75,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.11.08	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**						
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.						
	sala cl-N	1				1,00	
							1,00
	APARTADO 03.02.12 VARIOS						
03.02.12.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	zona Nord	10				10,00	
							10,00
03.02.12.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**						
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl coberta N	10				10,00	
							10,00
03.02.12.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**						
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	cl-N	12				12,00	
							12,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.02.12.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**						
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.						
	fase III	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 03.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES						
	APARTADO 03.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA						
03.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**						
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.						
	aules Nord	10				10,00	
	sala poliespotiva Nord	10				10,00	
							20,00
03.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**						
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Nord	12				12,00	
	sala poliespotiva Nord	12				12,00	
							24,00
03.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**						
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Nord	5				5,00	
	sala poliespotiva Nord	5				5,00	
							10,00
03.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**						
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Nord	5				5,00	
	sala poliespotiva Nord	5				5,00	
							10,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**						
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.						
	aules Nord	16				16,00	
	sala poliespotiva Nord	16				16,00	
							32,00
03.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**						
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.						
	aules Nord	2				2,00	
	sala poliespotiva Nord	2				2,00	
							4,00
	APARTADO 03.03.02 FALSO TECHO PASILLO PLANTA SEGUNDA PARA OCULTAR INSTALACIONES						
03.03.02.01	**M2 FALSO TECHO LAMA VERTICAL 100**						
	falso techo realizado con lamas verticales de aluminio esmaltado al horno, color a definir por la df, de 100mm de alto y 0.06mm de espesor, montadas sobre soporte de alumninio, incluso parte proporcional de remates y de elementos de suspensión.						
							450,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 03.03.03 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS						
03.03.03.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**						
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.						
							150,00
03.03.03.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**						
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección						
							150,00
	SUBCAPÍTULO 03.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS						
03.04.01	**UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**						
	ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce. - altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical. - acabado en color gris (similar al ral 9002). - exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm. - interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro. - ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm. - peso: 18 kg/m². - aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012. - coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708. reacción al fuego: bs1d0. marcado ce. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.						
							23,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS						
03.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**						
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.						
	fase 1	1				1,00	
							1,00
03.05.02	**KG RECUPERACIÓN GAS R22, TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN**						
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos de refrigeración a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, limpieza, regeneración y posterior entrega al servei de manteniment de la universitat de València, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de reciclaje, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad y procedencia del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los suministradores de gases refrigerantes en los que conste el proceso de obtención y su acreditación iso 14.001. de la misma manera, se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro. posteriormente a la recepción del gas regenerando por la u.v. se entregará un certificado final donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto obtenido. incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.						
	sala producció Est	400				400,00	
	coberta Nord	50				50,00	
	Aceite mineral fase 1	220				220,00	
							670,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD						
	APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.						
03.06.01.01	**CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**	**U**					
	casco seguridad, amortizable en diez usos.						
							10,00
03.06.01.02	**MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**	**U**					
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero						
							10,00
03.06.01.03	**CHALECO REFLECTANTE**	**U**					
	chaleco reflectante						
							10,00
03.06.01.04	**JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**	**U**					
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.						
							5,00
03.06.01.05	**JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**	**U**					
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.						
							10,00
03.06.01.06	**JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**	**U**					
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.						
							5,00
03.06.01.07	**JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**	**U**					
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos						
							10,00
03.06.01.08	**CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**	**U**					
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
03.06.01.09	**ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**	**U**					
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
03.06.01.10	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**	**U**					
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.						
							10,00
03.06.01.11	**PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**	**U**					
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.						
							1,00
03.06.01.12	**PROTECTOR AUDITIVO.**	**U**					
	protector auditivo.						
							10,00
03.06.01.13	**ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**	**U**					
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.						

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
03.06.01.14	**ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**	**U**					
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.						
							10,00
03.06.01.15	**AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO**	**U**					
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.						
							5,00
03.06.01.16	**APARATO FRENO PARA CAÍDAS**	**U**					
	aparato freno para caídas						
							10,00
03.06.01.17	**CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO**	**M**					
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas						
							30,00
03.06.01.18	**CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID**	**M**					
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.						
							60,00
	APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.						
03.06.02.01	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**	**M**					
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento						
							40,00
03.06.02.02	**CABLE ACERO SEGURIDAD.**	**M**					
	cable acero seguridad.						
							30,00
03.06.02.03	**VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**	**U**					
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.						
							12,00
03.06.02.04	**PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**	**M**					
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado						
							12,00
03.06.02.05	**LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**	**M**					
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje						
							30,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEDICIONES

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.						
03.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**						
	cartel indicativo riesgo.						
							3,00
03.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**						
	banda bicolor rojo/blanco						
							120,00
03.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**						
	cono señalización						
							12,00
	APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR						
03.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**						
	mano obra limpieza y conservación.						
							6,00
	APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.						
03.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**						
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.						
							1,00
03.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**						
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						
							0,50
	APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS						
03.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**						
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00
03.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**						
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado						
							1,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

P R E S U P U E S T O

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE			
	SUBCAPÍTULO 01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE			
	APARTADO 01.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE SALA CLIMATIZADORES ESTE			
01.01.01.01	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**			
	ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	2,00	285,74	571,48
01.01.01.02	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**			
	ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	10,00	245,88	2.458,80
01.01.01.03	**UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.	350,00	5,37	1.879,50
01.01.01.04	**UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
	ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.	4,00	42,48	169,92

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.	360,00	1,05	378,00
01.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.	8,00	18,85	150,80
01.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	4,00	197,17	788,68
01.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.	95,00	2,21	209,95
01.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.	100,00	4,16	416,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.01.10	**ML SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**			
	ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		20,00	20,11	402,20
01.01.01.11	**ML RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**			
	ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	23,80	238,00
	TOTAL APARTADO 01.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN			**7.663,33**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE.....			**7.663,33**
	SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION			
	APARTADO 01.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA			
01.02.01.01	**UD ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**			
	ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios: módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf. tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602). batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602). control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602). interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602). tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000. con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	162.385,20	162.385,20

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 01.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			**162.385,20**
	APARTADO 01.02.02 BOMBAS, DEPOSITOS DE INERCIA Y VASOS DE EXPANSIÓN			
01.02.02.01	**UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 65-32H 255 7,5CV/5,5KW**			
	ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 65-32h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 57%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 6.07 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 7.1 cv, caudal 62220 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 7,5 cv, ø aspiración 80 mm, ø impulsión 65 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	2,00	6.437,66	12.875,32
01.02.02.02	**UD DEPOSITO VERTICAL AIS ALDIN ARC-NE 2500 L. CON 2 BRIDAS 200MM**			
	deposito de inercia vertical para refrigeración aldin, serie arc-ne o equivalente aprobado de 2500 litros de capacidad. con aislamiento de fibra de vidrio de 80 mm. de espesor acabado en skay. con dos bridas de conexión de 200mm, con acabado externo de pvc con cremallera. tratamiento anticorrosivo interno con revestimiento de endurecimiento termico con p.t.f.e. azul. con aplicacion electrostatica y horneado a 200 ºc. tratamiento exterior epoxi. presion maxima de trabajo de 6 bar. con presion de ensayo de 9 bar. proteccion con anodo electronico. incluso p.p. de bridas, aislamientos, piezas especiales, juntas, conexiones hidraulicas, electricas y de control, limpieza de materiales sobrantes, transportes, ayudas de albañilería, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones,...etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	2.569,15	2.569,15
01.02.02.03	**UD VASO EXPANSION MEM N-500/6 CERRADO**			
	vaso de expansion cerrado, de membrana no recambiable y camara de nitrogeno, marca "sedical", mod. n-500/6 o equivalente aprobado por la d.f, presion max. trabajo hasta 6 kg/cm2., temp. max. trabajo 120ºc, capacidad de 500 l., homologado minist. industria con p.p. de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, conexiones hidraulicas vaso, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexiones, ensayada y comprobado su funcionamiento.	1,00	840,09	840,09
	TOTAL APARTADO 01.02.02 BOMBAS, DEPOSITOS DE			**16.284,56**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN			
01.02.03.01	**M TUBO PP-R COMPUESTO NIRON CLIMA PN16 SDR11 D=500MM**			
	suministro y montaje de tubo de polipropileno copolímero random ppr100, compuesto con fibra de vidrio, (1/4)ppr // (2/4)ppr+fv // (1/4)ppr, sdr11, de diámetro 400 mm y 36,3 mm de espesor, fabricado y certificado según reglamento particular de aenor rp 01.72, incluida p/p de accesorios y material auxiliar para montaje y sujeción, para instalaciones de climatización (calefacción, sistemas agua/agua, agua/aire), con temperaturas comprendidas entre -20ºc y 70ºc, presión nominal pn16, con espesor de aislamiento térmico conforme a rite calculado mediante procedimiento alternativo según criterios de la norma une en iso 12241. presentación en barra de 4 m, color azul niron con banda azul, ref. tnircl40011 de la serie niron de italsan.	20,00	644,20	12.884,00
01.02.03.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	18,00	274,99	4.949,82
01.02.03.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	164,00	189,64	31.100,96
01.02.03.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	5,00	18,95	94,75
01.02.03.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40X3,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 40x37 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	75,00	15,69	1.176,75
01.02.03.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.	12,00	8,36	100,32
01.02.03.07	**ML AISLAMIENTO DE TUBERÍAS DE DIÁMETRO 500 MM K-FLEX ECO-32MM**			
	m. aislamiento térmico de tuberías de diámetro ext 500 mm, con coquilla y/o plancha flexible de espuma elastomérica de célula cerrada, libre de halógenos, baja densidad de humos y sin sustancias tóxicas en su combustión, clasificado f2, k-flex eco o similar, de espesor 32 mm. incluida la p.p. de elementos singulares. convenientemente pegado, totalmente instalado, rematado y señalizado según norma une 100-100. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que se aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		20,00	171,49	3.429,80
01.02.03.08	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		18,00	102,90	1.852,20
01.02.03.09	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		159,00	91,59	14.562,81
01.02.03.10	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		5,00	20,61	103,05
01.02.03.11	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 40, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		75,00	17,12	1.284,00
01.02.03.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		12,00	8,02	96,24

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.03.13	**M2 RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMNIO DE 0,8MM DE ESPESOR**			
	m2 recubrimiento de chapa de aluminio de 0,8 mm, para depósito de inercia, compensador hidraulico de tubería dn500 aislada del circuito climatizacion, aislado con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		52,00	75,45	3.923,40
01.02.03.14	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		18,00	38,60	694,80
01.02.03.15	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		159,00	34,16	5.431,44
01.02.03.16	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		5,00	16,96	84,80
01.02.03.17	**ML RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		75,00	15,65	1.173,75

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.03.18	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		12,00	12,72	152,64
	TOTAL APARTADO 01.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA			**83.095,53**
	APARTADO 01.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES			
01.02.04.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		72,00	189,64	13.654,08
01.02.04.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		144,00	121,51	17.497,44
01.02.04.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		20,00	74,21	1.484,20
01.02.04.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		22,00	65,14	1.433,08
01.02.04.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		76,00	46,50	3.534,00
01.02.04.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		76,00	35,43	2.692,68
01.02.04.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		72,00	26,97	1.941,84
01.02.04.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50X4,6 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 50x4,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		12,00	18,95	227,40
01.02.04.12	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		96,00	11,37	1.091,52
01.02.04.13	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		96,00	9,21	884,16
01.02.04.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		72,00	91,59	6.594,48

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		144,00	69,53	10.012,32
01.02.04.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		20,00	58,36	1.167,20
01.02.04.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		98,00	47,08	4.613,84
01.02.04.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		76,00	31,56	2.398,56
01.02.04.20	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		72,00	25,90	1.864,80

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04.21	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		12,00	20,61	247,32
01.02.04.25	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		96,00	17,59	1.688,64
01.02.04.26	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		96,00	15,08	1.447,68
01.02.04.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		144,00	29,42	4.236,48
01.02.04.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		20,00	23,10	462,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04.31	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		22,00	21,20	466,40
01.02.04.32	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		76,00	16,41	1.247,16
01.02.04.33	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		76,00	18,67	1.418,92
01.02.04.34	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		72,00	18,40	1.324,80
01.02.04.35	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		12,00	16,96	203,52

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04.38	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		96,00	12,76	1.224,96
01.02.04.39	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		96,00	12,72	1.221,12
	TOTAL APARTADO 01.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO			**86.280,60**
	APARTADO 01.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ			
01.02.05.01	**UD VAL. COMPUERTA DN250 C. ELAST. FIG 50 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 250,marca "borja" , fig.50, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun une-en 1095-2,pn-10/16, cuerpo y tapa en fundicion gris, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo laton cu- zn39 pb3, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	502,99	1.005,98
01.02.05.02	**UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	732,88	8.794,56

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05.03	**UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**			
	valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		3,00	2.612,97	7.838,91
01.02.05.04	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	205,81	411,62
01.02.05.05	**UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
	ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	108,42	650,52
01.02.05.06	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	326,26	978,78
01.02.05.07	**UD FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	56,36	56,36
01.02.05.08	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		6,00	103,86	623,16

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05.09	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		2,00	75,26	150,52
01.02.05.10	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		13,00	37,62	489,06
01.02.05.11	**UD CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES**			
	ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	302,29	302,29
01.02.05.12	**UD DESCONECTOR DANFOSS-SOCLA DN32, ROSCA 1 1/4"**			
	ud. desconector de tubería 1 1/2", marca danfoss-socla con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	860,38	860,38
01.02.05.13	**UD VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN REGULABLE EUROBRASS 1 1/4" 0.5-6B**			
	ud. válvula reguladora de presión de acción compensada, de salida regulable de 0,5 a 6 bar, marca eurobrass 1 1/4", ref. aa 12 021 de salvador escoda, presión máxima de entrada 25 bar, con racores, montaje horizontal, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	179,43	179,43
01.02.05.14	**UD VAL. SEGURIDAD DN1 1/2" HYDRA 1300**			
	valvula de seguridad de diam. 1 1/ 2" de escape conducido, ejecutada en bronce rg-5, marca "hydra" serie 1300 o similar aprobado, rosca din 259, pn 25, temperatura maxima de trabajo 230ºc, cuerpo y tobera en bronce rg-5, obturador en laton ms-8, asiento en ptfe y resorte en acero al carbono, incluso juntas de teflon, tuberia de conduccion a desagüe en acero negro, accesorio y pequeño material, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada al circuito hidraulico y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	62,66	125,32

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.05.15	**UD VAL RET. DN40 PN 10 MUELLE+CUERP**			
	valvula de retencion dn 40, intermedia en laton , con muelle en acero inoxidable, presion de trabajo pn 10, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	47,96	47,96
01.02.05.16	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		5,00	58,81	294,05
01.02.05.17	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	59,16	591,60
01.02.05.18	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	43,96	263,76
01.02.05.19	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	78,53	549,71
01.02.05.20	**UD VAL. ESFERA D1 1/2" 3 VIAS"HARD"**			
	valvula de bola de tres vias, dn 1 1/2" pn-20, marca "hard", o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo bola y eje de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	191,93	191,93
	TOTAL APARTADO 01.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE			**24.405,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN			
01.02.06.01	**UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		24,00	282,65	6.783,60
01.02.06.02	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		28,00	103,86	2.908,08
01.02.06.03	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		4,00	75,26	301,04
01.02.06.04	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		24,00	41,07	985,68
01.02.06.05	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		24,00	37,62	902,88
01.02.06.06	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	81,28	406,40

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06.07	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	66,29	397,74
01.02.06.08	**UD FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 40, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	56,36	56,36
01.02.06.09	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	44,86	269,16
01.02.06.10	**UD FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	43,45	260,70
01.02.06.11	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	288,45	1.442,25

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06.12	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	279,14	279,14
01.02.06.13	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde, ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	184,95	2.219,40
01.02.06.14	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo, ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	135,27	1.082,16

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06.15	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		4,00	58,81	235,24
01.02.06.16	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		24,00	59,16	1.419,84
01.02.06.17	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		24,00	78,53	1.884,72
01.02.06.18	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		24,00	78,53	1.884,72
	TOTAL APARTADO 01.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE			**23.719,11**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.07.01	**UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	5.740,64	28.703,20

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.07.02	**UD CL-TIPO 5 SYSTEMAIR DV 20 4000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 4.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión /extracción, caudal de aire 2000/ 4000 m3/h, pérdida de carga 9 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %. verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 4000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 29 pa, presión estática 409 pa
presión total 460 pa, potencia absorbida 0.65 kw, velocidad del ventilador 2066 rpm, máxima velocidad del ventilador 2210 rpm
eficiencia por presión estática 70.3 %, eficiencia por presión total 79.0 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 121, ventilador tipo m-er35cpro, frecuencia de operación 72 hz, max. frecuencia de funcionamiento 77 hz, accionamiento directo,
motor: tipo de motor ie2, iec-tamaño abb-90 l, protección del motor termistor, potencia nominal 1.10 kw, velocidad (nominal) 1435 rpm, corriente, amperios 2.40 a, eficiencia 83.7 %, tensión 3x400 v, potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia 0.77 kw, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.81 kw, variador de frecuencia cableado de fábrica. unidad de impulsión., [1.10] kw 1 us, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 84 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 46/122 pa, velocidad frontal 1.99 m/s, velocidad por filtros 0.74 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga 16 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 16.00 kw, velocidad del aire 2.31 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.20 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 15.9 kpa, la velocidad del fluido 1.13 m/s, volumen de la bateria 1.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-20-w-y-1-1-480-1000-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 4000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 72 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 19.04 kw
relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.31 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 0.91 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 25.4 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s
volumen de la bateria 7.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-y-4-4-480-1000-2.0-cu-al -h-1 1/4
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-20-0-1870-1-1 1270 x 670 x 1870 mm 290 kg
cs-20-0-520-1-4 1270 x 670 x 520 mm 74 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-20-1 1270 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-20-2 1270 x 100 x 1870 mm 10 kg
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 800x300 mm
impulsión 1200x500 mm
con p.p. de soport es, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	3.952,16	27.665,12
01.02.07.03	**UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3.
instalación interior.
especificaciones técnicas
idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a.
unidad de impulsión
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm,
intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo,
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg patas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1650x750 mm impulsión 1650x750 mm extracción 1650x750 mm expulsión 1650x750 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	2,00	16.780,60	33.561,20
	TOTAL APARTADO 01.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE			**89.929,52**
	APARTADO 01.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS			
01.02.08.01	**M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
	m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	752,00	29,65	22.296,80
01.02.08.02	**ML SUMIN. SPIRO D.600 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**			
	ml. suministro spiro d.600, formacion y montaje de conducto circular, diam. 600 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	60,00	80,43	4.825,80

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.08.03	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
		560,00	36,94	20.686,40
01.02.08.04	**UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
	ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
		28,00	33,60	940,80
01.02.08.05	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	132,41	662,05
01.02.08.06	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	128,27	897,89

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.08.07	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	368,21	736,42
01.02.08.08	**M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			
	ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		75,00	550,34	41.275,50
01.02.08.09	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-3 P V /840X500X1000MM. CL-TIPUS-5**			
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-2 p v /840x500x1000., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 4000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 3. velocidad aparente referida a b x h: 2.65 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.26 m/s, perdida de carga: 37 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		14,00	797,95	11.171,30

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.08.10	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	995,63	9.956,30
01.02.08.11	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X325 INSTALACIÓN EN PARED**			
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x325 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x325", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	81,02	648,16
	TOTAL APARTADO 01.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y			**114.097,42**
	APARTADO 01.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.			
01.02.09.01	**UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
	ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
		15,00	19,90	298,50

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.09.02	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_001 39 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156 198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78 196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78 192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156 114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78 162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78 191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	39,00	162,69	6.344,91
01.02.09.03	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 002**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_002 8 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 64 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 16 112904 perfil tp f 100 6m hcp 36 113073 apoyo sta f 100 16 113091 patín gs f 100 1g 32 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 16 192512 tornillo auto roscante fls f 256 191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 16 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	8,00	765,06	6.120,48

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.09.04	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad soporte sop_003 6 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24 113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12 199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18 181685 escuadra wk 150/150 hcp 12 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48 149301 conjunto patín gs h3g - pl 12 162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	2,00	328,29	656,58
01.02.09.05	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20 112904 perfil tp f 100 6m hcp 30 113073 apoyo sta f 100 20 113091 patín gs f 100 1g 20 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20 192512 tornillo auto roscante fls f 280 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	7,00	699,86	4.899,02

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.09.06	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24 112904 perfil tp f 100 6m hcp 24 113073 apoyo sta f 100 24 113091 patín gs f 100 1g 12 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12 192512 tornillo auto roscante fls f 312 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	12,00	661,56	7.938,72
01.02.09.07	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20 112904 perfil tp f 100 6m hcp 72 113073 apoyo sta f 100 20 113091 patín gs f 100 1g 14 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5 192512 tornillo auto roscante fls f 268 191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	10,00	571,52	5.715,20
01.02.09.08	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4,00	1.308,44	5.233,76
01.02.09.09	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		4,00	1.000,01	4.000,04
01.02.09.10	**UD SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS**			
	ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición: 369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m 255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud 369653 base de carril mqp-124 2 ud 369623 conexión a carril mqn 12 ud 373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m 369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud 369612 soporte mqk-41/1000 1 ud 369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud 216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud 409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud 20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud 386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud 369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud 369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud 216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud 216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud 216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud 339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		18,00	302,42	5.443,56
01.02.09.11	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**			
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		24,00	36,97	887,28

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 01.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS,			**47.538,05**
	APARTADO 01.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN			
01.02.10.01	**UD EQUIPO CENTRALCONTROL METASYS, PCMETASYS_TFT E IMPRESORA**			
	ud. equipo central del sistema de control distribuido, compuesto por puesto central para sistema metasys. compuesto por central(m3/m5/metasys).procesador pentium iv 3 ghz/512ram/40gb/cdromx48/winxp, con pantalla tft de 17", incluida integración en servidor de gestión centralizado universitat de valencia, con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	1.623,58	1.623,58
01.02.10.02	**UD CONTROLADOR SUPERV. METASYS NAE, MS-NAE4510-2**			
	ud. metasys nae con dos buses n2/bacnet ms/tp, puertos rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso web. bacnet ip.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	5.309,14	5.309,14
01.02.10.03	**UD ARMARIO DE DOS MÓDULOS PARA INCORPORAR EQUIPO DE SUPERVISIÓN.**			
	ud. armario de dos módulos para incorporar equipo de supervisión.con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	263,78	263,78
01.02.10.04	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**			
	ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	425,52	1.702,08
01.02.10.05	**UD MÓDU. DE EXPANSI. DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA BACNET MS-IOM2721**			
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida com. bacnet ms-iom2721-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	314,84	629,68

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.06	**UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	345,89	2.421,23
01.02.10.07	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**			
	ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	348,81	697,62
01.02.10.08	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		12,00	323,97	3.887,64
01.02.10.09	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	2.779,02	5.558,04
01.02.10.10	**UD TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**			
	ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	119,07	119,07
01.02.10.11	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		12,00	183,21	2.198,52
01.02.10.12	**UD DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**			
	ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	107,77	107,77
01.02.10.13	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 4 NM. M9304-GGA-1N**			
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 4 nm. modelo m9304-gga-1n, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		18,00	121,11	2.179,98
01.02.10.14	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		18,00	145,95	2.627,10
01.02.10.15	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	54,32	651,84
01.02.10.16	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	49,85	99,70

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.17	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		12,00	71,69	860,28
01.02.10.18	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	35,73	71,46
01.02.10.19	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	45,65	45,65
01.02.10.20	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acloplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		24,00	50,22	1.205,28
01.02.10.21	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		6,00	53,32	319,92
01.02.10.22	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201FS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201fs dn. 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		7,00	75,06	525,42

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.23	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		5,00	72,99	364,95
01.02.10.24	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201ls dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		7,00	68,85	481,95
01.02.10.25	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	197,19	394,38
01.02.10.26	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		4,00	197,19	788,76
01.02.10.27	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		19,00	91,62	1.740,78
01.02.10.28	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		5,00	157,86	789,30

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.29	**UD CUADRO ELECTRICO CE-G5 "JOHNSON"**			
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	779,21	779,21
01.02.10.30	**UD CUADRO ELECTRICO CE-KA "JOHNSON"**			
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-ka para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	2.061,58	2.061,58
01.02.10.31	**UD INTEGRACIÓN DE COMPONENTES MEDIANTE PROTOCOLO BACNET MS-NIE3910-**			
	ud.metasys nie con bus n2 ó bacnet y bus para integraciones de terceros. puerto rs-232, rs-485, usb y puerto para módem externo. 24 vac. batería de protección de datos. ce mark. interfaz de usuario y configuración incorporados. acceso vía web. bacnet. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	3.563,04	3.563,04
01.02.10.32	**UD INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**			
	ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	154,79	154,79
01.02.10.33	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	284,16	568,32
01.02.10.34	**UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
	ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	529,46	529,46

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.35	**UD SOFTWARE DE GESTIÓN ENERGÉTICA METASYS ENERGY DASHBOARD MED-0** ud.integración de enfriadoras swegon mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	8.822,91	8.822,91
01.02.10.36	**UD INTERFACE/CONVERTIDOR RS-232/RS-485. ALIMENTACIÓN A 220 VCA.IU-9** ud.interface/convertidor rs-232/rs-485. alimentación a 220 vca.iu-9100-8401. incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	180,66	180,66
01.02.10.37	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO** ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.	600,00	6,35	3.810,00
01.02.10.38	**UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA** ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.	1,00	10.898,55	10.898,55

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.10.39	**UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
	ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	2.738,09	2.738,09
01.02.10.40	**UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
	ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.			
		1,00	1.185,59	1.185,59
01.02.10.41	**UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
	ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	1.679,55	1.679,55
01.02.10.42	**UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
	ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	2.705,23	2.705,23
	TOTAL APARTADO 01.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA			**77.341,88**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN Y CGBT			
01.02.11.01	**UD PROTECCION LÍNEA CLIMA EN C.G.B.T. DEL EDIFICIO 1600A**			
	ud. sustitución de protecciones en cgbt para protección de nuevo cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en cubierta de planta tercera, zona este. instalación de la nueva protección magnetotérmica y diferencial en cgbt de sótano para salida a nuevo cuadro de climatización, cuadro eléctrico cs-producció-e (i.aut. magnet. ns1600n 4p) protección diferencial a base de vigirex rh99m 24s 8tps 400vca con toroidal, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	9.406,02	9.406,02
01.02.11.02	**UD CUADRO ELECTRICO CS-PRODUCCIÓ-E**			
	ud. cuadro eléctrico secundario de producción de climatización del edificio, ubicado en planta cubierta, zona est, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, cuadros terciarios, protección de cuadros de tomas de corriente, alumbrado de la sala de cubierta y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, tipo prisma plus p, in: 1600a, , icc: 50ka, ip:55, dimensiones 4000x500x2000 mm, puertas plenas, composición según esquemas de proyecto, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, con espacio de reserva efectiva para instalación de los variadores de frecuencia de bombas, montaje incluido, y reserva general mínimo del 20%, etc: se adjunta relación mínima de referencia:			

cantidad referencia designación fabricante
1 a9n18525 c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci schneider electric
1 33484 ns 1600n 4p fijo f.a. micrologic 2.0 schneider electric
1 29450 1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80 schneider electric
1 29450 1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80 schneider electric
1 29450 1 contact auxiliar of/sd/sde/sdv (ns80 schneider electric
2 33463 ns 630b n 4p fijo f.a. micrologic2.0 schneider electric
2 28566 multiplexor rm12t schneider electric
2 28563 vigirex rmh schneider electric
2 50440 toro cerrado ma 120mm schneider electric
1 a9n18525 c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci schneider electric
1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric
1 a9n18525 c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci schneider electric
1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric
1 a9n18525 c120h 4p 125a d 15000a 415v miniature ci schneider electric
1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric
1 a9n18523 c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir schneider electric
1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric
1 a9n18523 c120h 4p 80a d 15000a 415v miniature cir schneider electric
1 a9n18548 vigi c120 125a 4p 300s ma ac adaptable r schneider electric
4 a9f75420 ic60n 4p 20a d schneider electric
4 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric
1 a9f75420 ic60n 4p 20a d schneider electric
1 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric
2 a9f75416 ic60n 4p 16a d schneider electric
2 a9q24425 quick vigi ic60 4p 25a 300ma a schneider electric
2 a9f79210 ic60n 2p 10a c schneider electric
2 a9q21225 quick vigi ic60 2p 25a 30ma a schneider electric
3 pm850mg power meter 850 schneider electric
9 metsect5cc004 ti c. din 40/5 cables diam 21 schneider electric
3 4014 linergy fm 4p 200a schneider electric
3 a9xph106 peigne raccordement 1p 100a 6mod. schneider electric
1 3482 placa sop p ns1600 vertical fijo schneider electric
1 3690 tapa p ns1600 vertical fijo schneider electric
1 3804 tapa g/p plena 4 módulos, alto=200mm schneider electric
1 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric
1 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric
1 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric
1 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric
1 33645 pletinas complementarias cables nt 4p schneider electric
1 4691 1 espárrago aislante p fijación pletinas schneider electric
1 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	1 4488 conexión p ns1600 vertical fijo 4 polos schneider electric			
	3 3911 tapa g/p 4 pm500/700/800, aparatos 96x96 schneider electric			
	9 3908 obturador 96x96mm schneider electric			
	2 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric			
	2 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
	3 3402 carril modular p regulable profundidad schneider electric			
	3 3204 tapa g/p multi 9, 4 módulos, alto=200mm schneider electric			
	3 3401 carril modular p aparamenta multi 9 schneider electric			
	3 3203 tapa g/p multi 9, 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
	2 3482 placa sop p ns1600 vertical fijo schneider electric			
	2 3690 tapa p ns1600 vertical fijo schneider electric			
	2 3802 tapa g/p plena 2 módulos, alto=100mm schneider electric			
	2 3803 tapa g/p plena 3 módulos, alto=150mm schneider electric			
	2 4851 compartim. p llegada ant. ns1600 v. fijo schneider electric			
	2 33643 pletinas anteriores de canto nt06/16 4 schneider electric			
	2 33597 cubrecamaras de corte ns630/1600 4p schneider electric			
	2 4926 compartim. p conex jdb ns-nt-nw prof.400 schneider electric			
	2 4486 conexión p ns1250 vertical fijo 4 polos schneider electric			
	6 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric			
	4 6514 2 marcos+techos+emb a700 p500 schneider electric			
	4 8566 marco pivotante p soporte tapas ancho650 schneider electric			
	4 6524 puerta plena a700 schneider electric			
	4 6537 panel posterior a 700 schneider electric			
	4 nsyec751 not sold schneider electric			
	2 6501 2 montantes h2000 schneider electric			
	2 6502 2 montantes adaptacion h2000 schneider electric			
	2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric			
	3 6522 puerta plena a300 schneider electric			
	3 6533 panel posterior a 300 schneider electric			
	3 nsyec351 not sold schneider electric			
	8 4506 perfil linergy lgy vertical 1600a 1,67m schneider electric			
	2 1109 12 topes soporte inferior linergy lgy schneider electric			
	6 4651 soporte p linergy vertical pasillo lat. schneider electric			
	3 6501 2 montantes h2000 schneider electric			
	2 6512 2 marcos + techos a300 p500 schneider electric			
	2 6522 puerta plena a300 schneider electric			
	2 6533 panel posterior a 300 schneider electric			
	2 nsyec351 not sold schneider electric			
	8 4565 perfil linergy lgye 2000a schneider electric			
	incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	57.831,78	57.831,78
01.02.11.03	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45008 5,5KW+FILTR**			
	ud.variador de velocidad marca power electronics serie sdrive 450 modelo sd45008 para motor de bomba de 5.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia > 0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	1.044,33	2.088,66

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.11.04	**ML L. RZ1-0,6/1 KV 3X(4X240)+2X240+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x(4x240)+2x240+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		90,00	1.043,03	93.872,70
01.02.11.05	**ML L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**			
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		18,00	101,57	1.828,26
01.02.11.06	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		60,00	19,65	1.179,00
01.02.11.07	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		50,00	13,78	689,00
01.02.11.08	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		75,00	2,91	218,25
01.02.11.09	**ML BAND.PVC+TAPA 600X100 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 600x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 600x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		90,00	77,04	6.933,60
01.02.11.10	**ML BAND.PVC+TAPA 300X100 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 300x100 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 300x100 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		49,00	47,81	2.342,69

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.11.11	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
		3,00	328,25	984,75
01.02.11.12	**UD RGTL FLU ESTANCA 2X58W ENCD ELECTRN**			
	regleta fluorescente estanca ip66 con carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor acrílico, para fijación a techo o montaje suspendido, con lámparas fluorescentes de 2x58 w y equipo de encendido electromagnético, incluido anclajes de fijación a techo, instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el reglamento electrotécnico de baja tensión 2002.			
		8,00	82,10	656,80
01.02.11.13	**UD INTERRUPTOR CONMUTADOR ESTANCO DE SUPERFICIE**			
	interruptor estanco de superficie de calidad media con mecanismo completo de 10a/250 v con tecla y con marco, incluso pequeño material y totalmente instalado, conectado y en correcto estado de funcionamiento.			
		2,00	13,58	27,16
	TOTAL APARTADO 01.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**178.058,67**
	APARTADO 01.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES			
01.02.12.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-E**			
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona este, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	9.739,54	9.739,54
01.02.12.02	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		20,00	13,78	275,60
01.02.12.03	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		530,00	8,96	4.748,80

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.12.04	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		30,00	2,91	87,30
01.02.12.05	**ML BANDEJA MET.150X60 PERFOR.**			
	bandeja metalica perforada de 150x60 mm, en chapa de acero con zincado electrolitico amarillo, incluso parte proporcional de reducciones, codos, bridas, sujecciones, manguitos, cajas de registro estancas, etc., preparada para alojar conductores, todo ello instalado, pruebas, verificaciones, etc., y funcionando.			
		40,00	18,38	735,20
01.02.12.06	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
		1,00	328,25	328,25
	TOTAL APARTADO 01.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**15.914,69**
	APARTADO 01.02.13 VARIOS			
01.02.13.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	42,85	257,10
01.02.13.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	151,46	605,84
01.02.13.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		13,00	35,00	455,00
01.02.13.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
		1,00	418,39	418,39
	TOTAL APARTADO 01.02.13 VARIOS.....			**1.736,33**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION.....			**920.787,46**
	SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL			
	APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETON PARA PASO DE TUBERÍAS DESDE CUBIERTA			
01.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
		1,00	28,58	28,58
01.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		8,00	51,85	414,80
01.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		5,00	78,09	390,45
01.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		5,00	11,87	59,35

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**			
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		6,00	20,25	121,50
01.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO EN CUBIERTA**			
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	407,26	407,26
	TOTAL APARTADO 01.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETON			**1.421,94**
	APARTADO 01.03.02 ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTACION DE EQUIPOS			
01.03.02.01	**M2 DEMOL LOSA 30CM C/MARTILLO**			
	demolición de losa de hormigón armado de 30cm de espesor, con martillo neumático, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según nte/add-11.			
		8,00	32,87	262,96
01.03.02.02	**M2 CEPILLADO SUPF HOR**			
	cepillado de superficie de hormigón, mediante cepillo mecánico de puas con una profundidad de 0,20 mm.			
		8,00	11,05	88,40
01.03.02.03	**UD PLACA DE ANCLAJE PARA APOYO DE LA ESTRUCTURA**			
	placa de anclaje de soporte metálico, centrada en la cabeza del pilar de hormigón, fabricada en acero s275jr, dimensiones: 350 x 350 mm, y 20 mm de espesor, incluso taladros, limpieza y pintura, según se-a del cte.			
		4,00	86,06	344,24
01.03.02.04	**UD ANCLAJE HILTI PARA FIJACIÓN DE PLACAS DE ANCLAJE**			
	ud anclaje hilti de alta resistencia de tipo químico hit-hy200a + hit-v-f (5.8) con resina de inyección con varilla de métrica 16, para fijación de elementos metálicos sobre hormigón. incluso medios auxiliares y alquiler de maquinaria manual necesaria. instalados conforme a las instrucciones del fabricante.			
		16,00	24,25	388,00
01.03.02.05	**KG ACERO S275JR UN SÓLO PERFIL EN VIGAS Y SOPORTES**			
	acero en vigas y soportes de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		16.500,00	3,55	58.575,00
01.03.02.06	**UD IMP NUEVOS PILARES**			
	impermeabilización de nuevos pilares mediante limpieza con cepillo metálico para eliminar restos de sales, cal, etc. picado y reparación de coqueras que provocan pequeñas filtraciones de agua y humedades con mortero hidráulico de fraguado muy rápido para obturación de vías de agua, tipo maxplug de drizoro e impermeabilización con dos manos de revestimiento flexible en base de cemento, tipo maxseal flex de drizoro, aplicando los productos conforme a instrucciones del fabricante, totalmente terminado.			
		4,00	40,70	162,80
01.03.02.07	**M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA CON POLIURETANO**			
	impermeabilización de cubierta plana mediante membranas líquidas continuas formada por los siguientes elementos: suministro y aplicación de una imprimación bi-componente especial para cubiertas aplicada con rodillo: universal - primer de alchimica o similar aprobado por la df suministro y aplicación de membrana bi-componente de poliuretano aplicada mediante proyección con bomba hidráulica aplicada mediante bomba hidráulica, producto especial para este tipo de tratamiento ofreciendo una elongación del 400% con gran capacidad de punteo de posibles futuras fisuras garantizando la estanqueidad. incluso el tratamiento especial sobre puntos singulares (encuentros) y juntas. el espesor de la capa será de 2mm. poliuretno hyperdesmo-hc o similar aprobada por la df incluso limpieza previa y minuciosa del soporte, incluso mermas y solapos, según según db hs-1 del cte, memoria del proyecto y pliego de condiciones. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.			
		154,00	35,28	5.433,12
01.03.02.08	**M2 TRATAMIENTO ANTIDESLIZANTE**			
	tratamiento antideslizante consistente en un recubrimiento con poliuretano alifático (hyperdesmo-ady de alchimica o equivalente aprobado) y posterior aplicación de árido hastra su saturación. incluso aspirado del árido sobrante y aplicación de una segunda mano en poliuretano alifático para proteción de los rayos uv en color a definir por la df junto con la propiedad. unidad totalmente terminada, conforme a las especificaciones del proyecto.			
		154,00	19,34	2.978,36
01.03.02.09	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**			
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte. incluso formación de escalones para acceso a la plataforma.			
		244,20	66,41	16.217,32
01.03.02.10	**DM3 RESTAURACIÓN GEO C/MTO. POLIM**			
	restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico aplicado en capas de espesor máximo 10 cm. sin incluir extracción del hormigón dañado. limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.			
		60,00	6,79	407,40
01.03.02.11	**PA REPOSICIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES A SU ESTADO ORIGINAL**			
	pa partida alzada de reposición de cubierta, muretes y barandillas a su estado original anterior a la intervención, para dejar la cubierta en perfecto estado, incluso pintura. totalmente terminada.			
		1,00	806,61	806,61

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.02.12	**M BARANDILLA PERIMETRAL**			
	barandilla de 90 cm de altura, realizada con perfiles metálicos huecos de acero galvanizado, bastidor formado por barandales superior e inferior y pilastras, soldados a tope, incluso piezas especiales, según nte/fdb-3. incluso malla de simple torsión adosada a la barandilla. incluso pintura de imprimación antioxidante del mismo color que la estructura.			
		30,00	72,73	2.181,90
01.03.02.13	**UD RETIRADA DE PILARES EXISTENTES**			
	eliminación de impermeabilización existente, desmontaje de perfiles y corte de unión con estructura existente.			
		2,00	43,69	87,38
01.03.02.14	**M2 APUNTALAMIENTO ESTRUCTURA**			
	apuntalamiento de estructura, realizada por medio de sopandas, puntales y durmientes, para una altura no mayor de 3 m.			
		30,00	8,66	259,80
	TOTAL APARTADO 01.03.02 ESTRUCTURA METALICA DE			**88.193,29**
	APARTADO 01.03.03 BALDOSAS DE PROTECCIÓN CIRCULACIÓN DEFINITIVA EN CUBIERTA			
01.03.03.01	**M2 PAVIMENTO LOSA FILTRANTE 50X50X9**			
	pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 50x50x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeablizante, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.			
		70,00	31,84	2.228,80
	TOTAL APARTADO 01.03.03 BALDOSAS DE PROTECCIÓN			**2.228,80**
	APARTADO 01.03.04 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS			
01.03.04.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
		550,00	16,73	9.201,50
01.03.04.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
		550,00	2,88	1.584,00
	TOTAL APARTADO 01.03.04 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE			**10.785,50**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL.....			**102.629,53**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS			
01.04.01	**UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**			
	ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce. - altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical. - acabado en color gris (similar al ral 9002). - exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm. - interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro. - ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm. - peso: 18 kg/m². - aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012. - coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708. reacción al fuego: bs1d0. marcado ce. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		88,00	147,71	12.998,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS.....			**12.998,48**
	SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS			
01.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	2.271,83	2.271,83
01.05.02	**KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		160,00	8,86	1.417,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**3.689,43**
	SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD			
	APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
01.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
01.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
01.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
01.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
01.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
01.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05
01.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
01.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
01.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
01.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
01.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
01.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
01.06.01.13	**U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		5,00	18,93	94,65
01.06.01.14	U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50
01.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
01.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
01.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
01.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**
	APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
01.06.02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
01.06.02.02	M CABLE ACERO SEGURIDAD.			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
01.06.02.03	U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
01.06.02.04	M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
01.06.02.05	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.			
01.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
01.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
01.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**
	APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
01.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
01.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
01.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
01.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
01.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE.....			**1.054.965,02**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR			
	SUBCAPÍTULO 02.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE			
	APARTADO 02.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS			
02.01.01.01	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**			
	ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	7,00	793,83	5.556,81
02.01.01.02	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**			
	ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	18,00	245,88	4.425,84
02.01.01.03	**UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.	250,00	5,37	1.342,50
02.01.01.04	**UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
	ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.	9,00	42,48	382,32

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.			
		680,00	1,05	714,00
02.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		18,00	18,85	339,30
02.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	197,17	788,68
02.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		331,00	2,21	731,51
02.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		160,00	4,16	665,60

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.10	**UD DESMONT+ACOPIO+MONTAJE DE EQUIPO SPLIT DE CLIMATIZACIÓN**			
	ud. desmontaje acopio y posterior montaje de equipos de climatización splits, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son incluso tratamiento de gestión de residuos, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		4,00	96,34	385,36
02.01.01.11	**ML SUM-FORM-MONT. LINEA FRIGORIFICA**			
	ml. suministro, formacion y montaje de linea frigorifica de interconexion formada por la tuberia de gas y la de liquido, entre unidades exteriores situadas en cubierta y unidades interiores ubicadas en falsos techos o muebles de planta, ejecutada en cobre deshidratado desde 6,35 mm hasta ø12,7 mm x 0,9 mm de espesor para linea de liquido, y desde 12,7 mm hasta ø28,6 mm x 1,2 mm para linea de gas, formando circuitos segun esquemas del documento planos , incluso cargas de refrigerante y aceite, formacion de sifones, purgas, visores de liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes, aislamiento del espesor adecuado en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		80,00	20,11	1.608,80
02.01.01.12	**ML RECUBRIMIENTO TUB. CU Ø 1 1/8".**			
	ml. recubrimiento en chapa de aluminio para tuberia de cobre hasta ø1 1/8", aislada con coquilla armaflex de anticondensacion , incluso bridas, valvulas, filtros, bombas, juntas o cualquier elemento montado, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc. incluyendo montaje y ayudas de albañileria que precise la instalacion, andamios, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, replanteos. todo elo instalado, verificaciones, enclavamientos, conexiones, pruebas, ensayos, etc., puesto en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluidos todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que recubre. liquido, filtros deshidratadores recambiables, soportes islamiento en coquilla de celda cerrada de poliuretano, accesorios, cableado electrico de interconexion entre evaporadora y condensadora, pequeño material, etc...todo ello instalado, pruebas de estanqueidad realizadas, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		40,00	23,80	952,00
	TOTAL APARTADO 02.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN			**17.892,72**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE.....			**17.892,72**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION			
	APARTADO 02.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA			
02.02.01.01	**UD ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW**			
	ud. enfriadora aire-agua, de condensacion por aire, marca climaveneta, modelo focs2, o equivalente aprobada, versión super silenciada, de potencia frigorífica 859 kw, de muy alta eficiencia energética, con ventiladores axiales, con dos compresores de tornillo (bitornillo inverter) y 2 circuitos independientes, modulación continua de capacidad, intercambiador multitubular, refrigerante ecologico r-410a, con tarjeta serie para protocolo carel/modbus rs485, encapsulamiento de compresores, control de condensación por velocidad de los ventiladores, control para vpf para manager3000in, corporando los siguentes accesorios: módulo hidrónico (opc-3045-focs2a) 2 bombas 4 polos bp + vpf. tarjeta de conexión serie bacnet ms/tp rs485 (opc-4184-focs2a 3602). batería con tratamiento epoxi con aletas barnizadas (opc-894-focs2a/sl-ca-e3602). control condensación ventiladores inverter (opc-808-focs2a/sl-ca-e3602). interruptor de flujo (opc-1801-focs2a/sl-ca-e3602). tarjeta de comunicaciones rs485 modbus para el secuenciador y para el manager 3000. con interruptor general de corte. fabricada según normas c.e. y certificaciones iso-9001 y eurovent. segun caracteristicas tecnicas descritas en pliego de condiciones o catalogo, con chasis, p.p. amortiguadores, circuito y componentes frigorificos, cuadros electricos, microprocesador de control, valvulas expansion electronicas, carrozada, etc., incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	162.385,20	162.385,20
02.02.01.02	**UD SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MANAGER 3000**			
	ud. ssitema de control centralizado de producción y ahorro para dos enfriadoras, marca climaveneta, modelo manager 3000, con pantalla tft e interconexión por protocolo modbus rs 485 con las plantas enfriadoras, con función de optimizacióndel funcionamiento de los equipos y balanceo de cargas de producción buscando siempre la mejor combinación de funcionamiento en pro del máximo ahorro energético global de la instalación. función de rotación de compresores por horas de funcionamiento, posibilidad de dar prioridad a equipos en caso de sistemas de redundancia e incluso deshabilitar en caso de mantenimiento o fallo. sistema de secuenciación de bombas de circulación compatible con microprocesadores climaveneta w3000. incluso p.p. de bridas, piezas especiales, amortiguadores, juntas, conexiones electricas, hidraulicas y de control; incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en marcha y funcionando. medida la unidad instalada, regulada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	4.822,46	4.822,46
	TOTAL APARTADO 02.02.01 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			**167.207,66**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.02 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN			
02.02.02.01	**UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW**			
	ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	3.044,85	6.089,70
	TOTAL APARTADO 02.02.02 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN			**6.089,70**
	APARTADO 02.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN			
02.02.03.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		30,00	274,99	8.249,70
02.02.03.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		35,00	189,64	6.637,40
02.02.03.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		6,00	8,36	50,16
02.02.03.04	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		30,00	102,90	3.087,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.03.05	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		25,00	91,59	2.289,75
02.02.03.06	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		6,00	8,02	48,12
02.02.03.07	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		30,00	38,60	1.158,00
02.02.03.08	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		25,00	34,16	854,00
02.02.03.09	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		6,00	12,72	76,32
	TOTAL APARTADO 02.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA			**22.450,45**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES			
02.02.04.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		125,00	274,99	34.373,75
02.02.04.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		30,00	189,64	5.689,20
02.02.04.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		14,00	121,51	1.701,14
02.02.04.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		14,00	74,21	1.038,94
02.02.04.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		60,00	65,14	3.908,40
02.02.04.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		94,00	46,50	4.371,00
02.02.04.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		52,00	35,43	1.842,36

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		64,00	26,97	1.726,08
02.02.04.09	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		30,00	12,40	372,00
02.02.04.10	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		174,00	11,37	1.978,38
02.02.04.11	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN3/4" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 3/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 3/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		40,00	9,21	368,40
02.02.04.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		125,00	102,90	12.862,50

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.13	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		30,00	91,59	2.747,70
02.02.04.14	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		14,00	69,53	973,42
02.02.04.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		14,00	58,36	817,04
02.02.04.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		60,00	47,08	2.824,80
02.02.04.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		94,00	31,56	2.966,64

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		52,00	25,90	1.346,80
02.02.04.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		64,00	20,61	1.319,04
02.02.04.20	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		30,00	21,02	630,60
02.02.04.21	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		174,00	17,59	3.060,66
02.02.04.22	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		40,00	15,08	603,20

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.23	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		125,00	38,60	4.825,00
02.02.04.24	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		30,00	34,16	1.024,80
02.02.04.25	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		14,00	29,42	411,88
02.02.04.26	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		14,00	23,10	323,40
02.02.04.27	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		60,00	21,20	1.272,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.28	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN90**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 90, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		94,00	16,41	1.542,54
02.02.04.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		52,00	18,67	970,84
02.02.04.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		64,00	18,40	1.177,60
02.02.04.31	**ML RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		30,00	15,51	465,30
02.02.04.32	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		174,00	12,76	2.220,24

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04.33	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		40,00	12,72	508,80
	TOTAL APARTADO 02.02.04 TUBERÍA Y AISLAMIENTO			**102.264,45**
	APARTADO 02.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ			
02.02.05.01	**UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**			
	valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	2.612,97	2.612,97
02.02.05.02	**UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	732,88	2.931,52
02.02.05.03	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	205,81	411,62
02.02.05.04	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	326,26	978,78

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.05.05	**UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
	ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	108,42	650,52
02.02.05.06	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		2,00	103,86	207,72
02.02.05.07	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		9,00	37,62	338,58
02.02.05.08	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		4,00	58,81	235,24
02.02.05.09	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	59,16	236,64
02.02.05.10	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	43,96	131,88

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.05.11	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	78,53	392,65
	TOTAL APARTADO 02.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE			**9.128,12**
	APARTADO 02.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN			
02.02.06.01	**UD VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		14,00	289,43	4.052,02
02.02.06.02	**UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		22,00	282,65	6.218,30
02.02.06.03	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		26,00	103,86	2.700,36
02.02.06.04	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		6,00	75,26	451,56

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06.05	**UD VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		6,00	55,08	330,48
02.02.06.06	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		50,00	41,07	2.053,50
02.02.06.07	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		10,00	37,62	376,20
02.02.06.08	**UD FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	95,82	383,28
02.02.06.09	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	81,28	406,40
02.02.06.10	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	66,29	464,03

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06.11	**UD FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	61,86	61,86
02.02.06.12	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	44,86	538,32
02.02.06.13	**UD FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 20, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	43,45	86,90
02.02.06.14	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	288,45	2.307,60

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06.15	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia. características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm. opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	680,72	680,72
02.02.06.16	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	279,14	1.674,84
02.02.06.17	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde, ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	184,95	1.479,60

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.06.18	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo, ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	135,27	676,35
02.02.06.19	**UD CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES**			
	ud. contador mecánico, marca sedical, modelo gsdc30 con racores, caudal nominal 6 m3/h, diámetro nominal 32, pérdida de carga 0.3 bar, montaje horizontal, embridado, fabricado en materiales resistentes a la corrosión, comunicable con sistema de gestión. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	302,29	302,29
02.02.06.20	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		20,00	58,81	1.176,20
02.02.06.21	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		30,00	59,16	1.774,80
02.02.06.22	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		30,00	78,53	2.355,90

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 02.02.06 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE APARTADO 02.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE			**30.551,51**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.07.01	**UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	5.740,64	45.925,12

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.07.02	**UD CL-TIPO 2 SYSTEMAIR DV 25 6000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 25, caudal de 6.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión:
compuerta de mezcla: impulsión/ extracción, caudal de aire 3000 6000 m3/h, pérdida de carga 16 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c ,humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar.
ventilador, plug-fan: caudal de aire 6000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 40 pa, presión estática 419 pa
presión total 493 pa, potencia absorbida 1.07 kw, velocidad del ventilador 2020 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm
eficiencia por presión estática 65.0 %, eficiencia por presión total 76.5 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo, m-er40cpro, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.23 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 89 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 51/127 pa, velocidad frontal 1.98 m/s, velocidad por filtros 0.78 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 2x[445x622x44] + 1x[391x622x44], longitud del filtro 44 mm
batería de calor, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c
potencia 24.00 kw, velocidad del aire 2.42 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.29 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.9 kpa, la velocidad del fluido 0.85 m/s, volumen de la bateria 2.9 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 3/4" / 3/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-25-w-y-1-2-600-1150-2.0-cu-al -h-3/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 6000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 57 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 28.56 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.42 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.36 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.56 m/s, volumen de la bateria 8.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-25-w-y-3-5-600-1150-2.0-cu-al -h-1 1/4.
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-25-0-2020-1-1 1420 x 745 x 2020 mm 343 kg
cs-25-0-520-1-4 1420 x 745 x 520 mm 82 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-25-1 1420 x 100 x 520 mm 2 kg
dvz-25-2 1420 x 100 x 2020 mm 11 kg
las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in
situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 900x300 mm
impulsión 1350x600 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	4.589,72	18.358,88
02.02.07.03	**UD CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto. instalación exterior. unidad de impulsión: compuerta de mezcla impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas tipo compuerta de mezcla estándar ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de filtro g4 dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1, batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	unidad de extracción ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. compuerta de mezcla: datos en la impulsión otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1200x500 mm impulsión 1200x500 mm extracción 1200x500 mm expulsión 1200x500 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	7.600,53	15.201,06
02.02.07.04	**UD CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto. instalación exterior. unidad de impulsión: compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar. ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor,			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 %
eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los
variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13 kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg
cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg
bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560 mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm. con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	23.184,10	23.184,10
02.02.07.05	**UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. instalación interior. especificaciones técnicas idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a. unidad de impulsión filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de carga 3 pa, longitud 300 mm, intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us. ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo, motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	datos en la impulsión ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg patas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1650x750 mm impulsión 1650x750 mm extracción 1650x750 mm expulsión 1650x750 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	16.780,60	50.341,80
	TOTAL APARTADO 02.02.07 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE			**153.010,96**
	APARTADO 02.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS			
02.02.08.01	**M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
	m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
		1.038,00	29,65	30.776,70
02.02.08.02	**ML SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF**			
	ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
		86,00	178,93	15.387,98

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.08.03	**ML SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.**			
	ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.			
		172,00	72,82	12.525,04
02.02.08.04	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
		1.410,00	36,94	52.085,40
02.02.08.05	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**			
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
		110,00	27,18	2.989,80
02.02.08.06	**UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
	ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.			
		42,00	33,60	1.411,20

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.08.07	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	132,41	1.059,28
02.02.08.08	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/500X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/500x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	128,27	513,08
02.02.08.09	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	709,76	1.419,52
02.02.08.10	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	368,21	2.945,68

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.08.11	**M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			
	ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		72,00	550,34	39.624,48
02.02.08.12	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-4 P V /1120X600X1000MM. CL-TIPUS-2**			
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-4 p v /1120x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 6500 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 4. velocidad aparente referida a b x h: 2.69 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 9.40 m/s, perdida de carga: 38 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		8,00	919,04	7.352,32

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.08.13	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		16,00	995,63	15.930,08
02.02.08.14	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	736,99	2.947,96
02.02.08.15	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	644,88	1.289,76
02.02.08.16	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	1.835,13	3.670,26

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.08.17	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**			
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		30,00	70,67	2.120,10
	TOTAL APARTADO 02.02.08 CONDUCTOS DE AIRE Y			**194.048,64**
	APARTADO 02.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.			
02.02.09.01	**UD FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**			
	ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		4,00	625,14	2.500,56
02.02.09.02	**UD BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**			
	ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		60,00	230,65	13.839,00
02.02.09.03	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**			
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		24,00	36,97	887,28
02.02.09.04	**UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
	ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
		14,00	19,90	278,60

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.09.05	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_001 39 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156 198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78 196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78 192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156 114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78 162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78 191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	56,00	162,69	9.110,64
02.02.09.06	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad soporte sop_003 6 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24 113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12 199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18 181685 escuadra wk 150/150 hcp 12 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48 149301 conjunto patín gs h3g - pl 12 162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	8,00	328,29	2.626,32

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.09.07	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 004**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 80 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20 112904 perfil tp f 100 6m hcp 30 113073 apoyo sta f 100 20 113091 patín gs f 100 1g 20 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 20 192512 tornillo auto roscante fls f 280 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	3,00	699,86	2.099,58
02.02.09.08	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (0,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 24 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 24 112904 perfil tp f 100 6m hcp 24 113073 apoyo sta f 100 24 113091 patín gs f 100 1g 12 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12 192512 tornillo auto roscante fls f 312 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	2,00	661,56	1.323,12
02.02.09.09	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20 112904 perfil tp f 100 6m hcp 72 113073 apoyo sta f 100 20 113091 patín gs f 100 1g 14 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5 192512 tornillo auto roscante fls f 268 191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,00	571,52	1.143,04
02.02.09.10	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		1,00	1.308,44	1.308,44
02.02.09.11	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		1,00	1.000,01	1.000,01
	TOTAL APARTADO 02.02.09 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS,			**36.116,59**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN			
02.02.10.01	**UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
	ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	529,46	529,46
02.02.10.02	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**			
	ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	425,52	1.702,08
02.02.10.03	**UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		7,00	345,89	2.421,23
02.02.10.04	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014**			
	ud. controlador microprocesado analizador de red eléctrica para baja tensión, marca jci, mf96001+if96014 o equivalente aprobado, con display incorporado. capacidad de almacenamiento de históricos. para montaje en panel. bus bacnet ms-tp. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	348,81	348,81
02.02.10.05	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		12,00	323,97	3.887,64

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.06	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.	2,00	2.779,02	5.558,04
02.02.10.07	**UD TARJETA BACNET PARA C-K65T O C-K61 CON DOS ENTRADAS DIGITALES.**			
	ud.tarjeta bacnet para c-k65t o c-k61 con dos entradas digitales.. p.p. de accesorios, tornillos,tuercas, soportes, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	119,07	119,07
02.02.10.08	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.	12,00	183,21	2.198,52
02.02.10.09	**UD DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100**			
	ud. detector de flujo de agua, marca "johnson controls", modelo f61sb-9100, o equivalente aprobado, para conexion en tuberia de impulsion o retorno, de características según catálogo técnico o pliego de condiciones, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	107,77	107,77
02.02.10.10	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.	45,00	145,95	6.567,75

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.11	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		15,00	54,32	814,80
02.02.10.12	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	49,85	99,70
02.02.10.13	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		12,00	71,69	860,28
02.02.10.14	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	35,73	71,46
02.02.10.15	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	45,65	45,65

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.16	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acoplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		30,00	50,22	1.506,60
02.02.10.17	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		4,00	53,32	213,28
02.02.10.18	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		14,00	72,99	1.021,86
02.02.10.19	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		7,00	131,98	923,86
02.02.10.20	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	197,19	197,19
02.02.10.21	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		7,00	197,19	1.380,33

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.22	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201ST DN 2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201st dn.2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	251,01	251,01
02.02.10.23	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		14,00	91,62	1.282,68
02.02.10.24	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		15,00	157,86	2.367,90
02.02.10.25	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	277,92	277,92
02.02.10.26	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**			
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	573,25	573,25
02.02.10.27	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-K "JOHNSON"**			
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-k para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	2.061,58	2.061,58

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.28	**UD INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET**			
	ud.integración de enfriadoras climaveneta mediante protocolo de comunicación bacnet considerando 20 variables de integración por máquina. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	154,79	154,79
02.02.10.29	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	284,16	852,48
02.02.10.30	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**			
	ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.			
		600,00	6,35	3.810,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.31	**UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA**			
	ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.	1,00	10.898,55	10.898,55
02.02.10.32	**UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
	ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	2.738,09	2.738,09
02.02.10.33	**UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
	ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.	1,00	1.185,59	1.185,59

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.10.34	**UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
	ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	1.679,55	1.679,55
02.02.10.35	**UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
	ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	2.705,23	2.705,23
	TOTAL APARTADO 02.02.10 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA			**61.414,00**
	APARTADO 02.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN			
02.02.11.01	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**			
	ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia >0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	1.281,34	2.562,68
02.02.11.02	**ML L.RV-0,6/1KV 3(2X185)+185+T B.MET**			
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x(1x185)+95+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de grapas, cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, bridas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		10,00	101,57	1.015,70
02.02.11.03	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		75,00	19,65	1.473,75
02.02.11.04	**ML L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando			
		55,00	63,49	3.491,95

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.11.05	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		50,00	13,78	689,00
02.02.11.06	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		65,00	25,35	1.647,75
	TOTAL APARTADO 02.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**10.880,83**
	APARTADO 02.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES			
02.02.12.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-S**			
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	10.453,26	10.453,26
02.02.12.02	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-S**			
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona sur, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	4.304,53	4.304,53
02.02.12.03	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		90,00	16,05	1.444,50

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.12.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		20,00	13,78	275,60
02.02.12.05	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		320,00	8,96	2.867,20
02.02.12.06	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		20,00	2,91	58,20
02.02.12.07	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		75,00	25,35	1.901,25
02.02.12.08	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
		1,00	328,25	328,25
	TOTAL APARTADO 02.02.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**21.632,79**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.02.13 VARIOS			
02.02.13.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		16,00	42,85	685,60
02.02.13.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	151,46	1.514,60
02.02.13.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		15,00	35,00	525,00
02.02.13.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
		1,00	418,39	418,39
	TOTAL APARTADO 02.02.13 VARIOS.....			**3.143,59**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION.....			**817.939,29**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES			
	APARTADO 02.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA			
02.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
		20,00	28,58	571,60
02.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		24,00	51,85	1.244,40
02.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		10,00	78,09	780,90
02.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		10,00	11,87	118,70
02.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**			
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		32,00	20,25	648,00
02.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**			
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	185,76	743,04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 02.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES			**4.106,64**
	APARTADO 02.03.02 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS			
02.03.02.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
		200,00	16,73	3.346,00
02.03.02.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
		200,00	2,88	576,00
	TOTAL APARTADO 02.03.02 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE			**3.922,00**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES.....			**8.028,64**
	SUBCAPÍTULO 02.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS			
02.04.01	**UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**			
	ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce. - altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical. - acabado en color gris (similar al ral 9002). - exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm. - interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro. - ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm. - peso: 18 kg/m². - aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012. - coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708. reacción al fuego: bs1d0. marcado ce. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		23,00	147,71	3.397,33
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS.....			**3.397,33**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS			
02.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	2.434,32	2.434,32
02.05.02	**KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		750,00	8,86	6.645,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**9.079,32**
	SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD			
	APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
02.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
02.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
02.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
02.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
02.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
02.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.01.07	U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
02.06.01.08	U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
02.06.01.09	U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
02.06.01.10	U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
02.06.01.11	U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
02.06.01.12	U PROTECTOR AUDITIVO.			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
02.06.01.13	U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	18,93	94,65
02.06.01.14	U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50
02.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
02.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
02.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
02.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
02.06.02.01	**M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT**			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
02.06.02.02	**M CABLE ACERO SEGURIDAD.**			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
02.06.02.03	**U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN**			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
02.06.02.04	**M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.**			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
02.06.02.05	**M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA**			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**
	APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.			
02.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
02.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
02.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
02.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
02.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
02.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**
	APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
02.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
02.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR.....			**863.534,09**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE			
	SUBCAPÍTULO 03.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE			
	APARTADO 03.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE Y TRASLADO DE SPLITS			
03.01.01.01	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO GRUPO FRIGORÍFICO R22**			
	ud. desmontaje y transporte a vertedero autorizado, del equipo frigrífico del sistema de climatizacion existentes, de distinta tipologia compuesto por compresores semiherméticos, o herméticos, baterías evaporadoras y condensadores remotos horizontales, incluso tratamiento de gestión de residuos de r-22 y varios, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	4,00	793,83	3.175,32
03.01.01.02	**UD DESMONT+DEMOLICIÓN+ACOPIO EQ CLIMATIZACIÓN**			
	ud. desmontaje acopio y transporte a vertedero autorizado, según decisión/autorización de la uv en el momento de su desmontaje, de los equipos de climatizacion existentes especificados en planos del proyecto, como son equipos de producción frigorífica, condensadores, y las uta de las distintas salas objeto del proyecto. incluso tratamiento de gestión de residuos, incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvuleria, sellado de puntas de tuberias de agua, sellado de entradas de aire exterior y de retorno, vaciado de las redes hidraulicas y limpieza de los locales en que se encuentren los equipos, descarga de gas refrigerante, proteccion del mobiliario, desmontaje de cuadros, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.	14,00	245,88	3.442,32
03.01.01.03	**UD DESMON+DEMOL+ACOPIO RED AIRE**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes distribución de aire existentes, construidas en fibra de vidrio o chapa metálica galvanizada, de cualquier dimension, correspondiendo cada unidad a 2 metros lineales de red de cualquier dimensión, incluso soportes, protección de mobiliario, etc., ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas pequeño material, señalización, etc. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.	300,00	5,37	1.611,00
03.01.01.04	**UD DESMONTAJE DE PROTECCIONES DE EQUIPOS DE CUADROS ELECTRICOS**			
	ud. desmontaje de protecciones de equipos a demoler en cuadros eléctricos de protección y maniobra que seguiran en uso, incluso recuperación de los elementos de protección en buen estado, según decisión de la uv y la d.f. , incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.	7,00	42,48	297,36

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.01.05	**UD DESMONT+DEMOLICI+ACOPIO RED ELÉCTRICA**			
	ud. desmontaje, demolición y acopio o transporte a vertedero, de redes eléctricas de cualquier tipología existentes, construidas bajo tubos de acero, policloruro de vinilo, etc., de diámetros comprendidos entre d.9 mm. y d.110 mm., incluso soportes, cajas de derivación y empalme, proteccióon del mobiliario, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.			
		480,00	1,05	504,00
03.01.01.06	**UD DESMON+ACOPIO/TRANSP. ELEMENTOS DE CONTROL ZONAS**			
	ud. desmontaje, acopio o transporte a vertedero autorizado de del sistema de control de zonas existente, formado por termostatos, actuadores de compuerta, compuerta de zona y by pass, reguladores de tª, de presión, sondas de cualquier tipología, transformador, etc., incluso ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		12,00	18,85	226,20
03.01.01.07	**UD MANTENIMIENTO SERVICIOS ACTUALES**			
	ud. mantenimiento de los servicios actuales durante el proceso de montaje e instalación de las nuevas instalaciones, para atender los servicios existentes de climatización, ventilación, control, etc., incluso ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	197,17	788,68
03.01.01.08	**ML DESMON+ACOPIO/TRANSP. RED FRIGOR**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes frigorificas de cualquier tipologia existentes, construidas en tuberias de cobre, acero, etc. aisladas con coquillas de poliuretano de celda cerrada, de diametros comprendidos entre d.9 mm. y d.50 mm., incluso soportes, valvuleria, sellado de puntas, en los equipos, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		244,00	2,21	539,24
03.01.01.09	**ML DESMON+ACOP/TRANS RED DIST FLUID**			
	ml. desmontaje, demolicion y acopio o transporte a vertedero, de redes distribucion de fluido (agua) existentes, construidas en acero negro, acero galvanizado, cobre, etc., aisladas mediante coquillas de fibra de vidrio, venda y emulsion asfaltica, con recuperacion de valvuleria manual o motorizada, de diametros comprendidos entre d.6" y d.1/2", incluso soportes, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc.. medida la unidad completamente ejecutada.			
		120,00	4,16	499,20
	TOTAL APARTADO 03.01.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN			**11.083,32**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE.....			**11.083,32**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION			
	APARTADO 03.02.01 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN			
03.02.01.01	**UD BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW**			
	ud. electrobomba centrifuga monobloc din 24 255 de las siguientes características: tipo de fluido agua,bomba tipo gni 80-26h 50 hz, ph 7-8, velocidad de rotación 1450 r.p.m., p. específico 1 gr/cm³, rendimiento 70.6%, temperatura 7 ºc, pot.absorbida (punto trabajo) 7.81 cv, pot.absorbida (máx. en curva)- 10.03 cv, caudal 102651 l/h, n.p.s.h.r.- m, altura manométrica 15 m.c.a. pot.motor - 10 cv, ø aspiración 100 mm, ø impulsión 80 mm, material del cuerpo(s), hierro fundido gg-25, material del rodete(s) hierro fundido gg-25, material del eje inox aisi 420, material aros cierre hierro fundido gg-25, tipo cierre hidráulico cierre mecánico acero-grafito, tornillería estándar, y resto de características según hojas de selección especificadas en el pliego de condiciones del proyecto y catálogo del fabricante, con p.p de bridas, soportes, antivibratorios, piezas especiales, juntas, tornilleria, cableado y conexiones electricas de fuerza, maniobra y control, conexiones hidraulicas y accesorios, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	3.044,85	6.089,70
	TOTAL APARTADO 03.02.01 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN			**6.089,70**
	APARTADO 03.02.02 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN			
03.02.02.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		30,00	274,99	8.249,70
03.02.02.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		10,00	189,64	1.896,40
03.02.02.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20X2,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.3,2/sdr 7,4 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 20x2,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		4,00	8,36	33,44
03.02.02.04	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		30,00	102,90	3.087,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.02.05	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		10,00	91,59	915,90
03.02.02.06	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 20, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		4,00	8,02	32,08
03.02.02.07	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		30,00	38,60	1.158,00
03.02.02.08	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		10,00	34,16	341,60
03.02.02.09	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		4,00	12,72	50,88
	TOTAL APARTADO 03.02.02 TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA			**15.765,00**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES			
03.02.03.01	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250X22,7 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 250x22,7 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		180,00	274,99	49.498,20
03.02.03.02	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200X18,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 200x18,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		28,00	189,64	5.309,92
03.02.03.03	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160X14,6 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 160x14,6 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		44,00	121,51	5.346,44
03.02.03.04	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125X11,4 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 125x11,4 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		7,00	74,21	519,47
03.02.03.05	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110X10,1 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado y certificadoskz a 314, y de 110x10,1 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		30,00	65,14	1.954,20
03.02.03.06	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90X8,2 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 90x8,2 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		130,00	46,50	6.045,00
03.02.03.07	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75X6,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 75x6,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		60,00	35,43	2.125,80

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.08	**ML TUBERIA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63X5,8 MM**			
	tubería de polipropileno copolímero, pp-r, tipo climatherm faser, s.5/sdr 11 fabricado s/une en 15874/2004 (partes 1, 2, 3 y 5) y certificado skz a 314, y de 63x5,8 mm. de diámetro, compuesto con fibra y dilatación lineal reducida (máx. k= 0,035 mm/mºc), en instalaciones interiores para redes generales de agua de refrigeración y calefacción con p.p. de piezas especiales totalmente instalado.			
		32,00	26,97	863,04
03.02.03.09	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1 1/2" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/2", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		52,00	14,97	778,44
03.02.03.10	**ML TUB.AC NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1 1/4" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1 1/4", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		64,00	12,40	793,60
03.02.03.11	**ML TUB. AC NEGRO C/S DN1" DIN2440**			
	ml. tuberia dn 1" din 2440 50 kg/cm2, de acero negro con soldadura, dn 1", norma din-2440, acero fabricado segun din 17100 (st33.0 o st37.2), prueba de presion en fabrica 50 kg/cm2, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc), bridas, soldaduras, soportes galvanizados, doble capa de pintura minio de proteccion, electrodos, varillas, tornillos, tuercas y juntas, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc, puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, a cinta corrida por la generatriz inferior o superior de la tuberia, superada la prueba de presion segun norma une.			
		138,00	11,37	1.569,06
03.02.03.12	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 250, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		180,00	102,90	18.522,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.13	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 200, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		28,00	91,59	2.564,52
03.02.03.14	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 150, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		44,00	69,53	3.059,32
03.02.03.15	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 125, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		7,00	58,36	408,52
03.02.03.16	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 100, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		30,00	47,08	1.412,40
03.02.03.17	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 80, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		130,00	31,56	4.102,80

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.18	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 65, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		60,00	25,90	1.554,00
03.02.03.19	**ML AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30MM KFLEX ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 50, agua fria, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		32,00	20,61	659,52
03.02.03.20	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 40, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		52,00	24,92	1.295,84
03.02.03.21	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 32, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		64,00	21,02	1.345,28
03.02.03.22	**ML AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO**			
	aislamiento para tuberia de dn 25, agua caliente, con manta de poliuretano de celda cerrada libre de halógenos autoadhesiva marca kflex eco, o equivalente aprobado, incluso bridas, codos, tes reducciones, injertos, valvuleria, bombas o cualquier elemento montado, con p.p.de adhesivo, rellenos, colas, disolvente, pintura, pequeño material, incluso montaje, ayudas de albañilería, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, por el mismo criterio que la tuberia que aisla, comprobado su aislamiento termico y anticondensacion.			
		138,00	17,59	2.427,42

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.23	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN250**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		180,00	38,60	6.948,00
03.02.03.24	**UD RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN200**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 250, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		28,00	34,16	956,48
03.02.03.25	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN160**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 150, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		44,00	29,42	1.294,48
03.02.03.26	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN125**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 125, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		7,00	23,10	161,70
03.02.03.27	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN110**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 100, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		30,00	21,20	636,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.28	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN80**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 80, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		136,00	18,67	2.539,12
03.02.03.29	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN65**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 65, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		60,00	18,40	1.104,00
03.02.03.30	**ML RECUBRIMIENTO AL TUBERÍA DN50**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 50, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		32,00	16,96	542,72
03.02.03.31	**ML RECUBRIMIENTO AL DN40 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 40, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		52,00	15,65	813,80
03.02.03.32	**ML RECUBRIMIENTO AL DN32 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 32, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		64,00	15,51	992,64

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.03.33	**ML RECUBRIMIENTO AL DN25 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 25, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		138,00	12,76	1.760,88
03.02.03.34	**ML RECUBRIMIENTO AL DN20 /2448**			
	recubrimiento de tuberia de acero s/s din2448 dn 20, aislada con coquilla de celda cerrada de poliuretano, incluso bridas, codos, tes, injertos, reducciones, valvuleria, bombas o cualquier otro elemento montado, mediante chapa de aluminio brillante de 0,6 mm. de espesor o alucinc del mismo espesor, con p.p. de accesorios, juntas, bordones, tornilleria, sellado, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios, con el mismo criterio que la tuberia que recubre.			
		10,00	12,72	127,20
	TOTAL APARTADO 03.02.03 TUBERÍA Y AISLAMIENTO			**130.031,81**
	APARTADO 03.02.04 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ			
03.02.04.01	**UD VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A**			
	valvula equilibrado, dn.200, marca "t&a", modelo "staf", pn-16, de diametro 150 mm, embridada, fabricada en hierro fundido, interior en "ametal", con tomas de presion, sombrerete embridado. incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, aislamiento, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		1,00	2.612,97	2.612,97
03.02.04.02	**UD VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 200,marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	732,88	1.465,76
03.02.04.03	**UD VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA**			
	valvula de retencion de doble clapeta, d200 , pn-10marca borja, longitud de montaje segun en 558-1 serie f16, cuerpo en fundicion gris y clapeta ac. inox x2crni 18-9, juntas de asiento y brida en nitrilo (nbr),muelle ac. inox x2 crni 18-9, para montaje entre bridas segun une-en 1092-2, para conducciones de liquidos de hasta 70º ; incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas, tornillos, tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	205,81	411,62

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.04.04	**UD FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 200, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	326,26	652,52
03.02.04.05	**UD MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA**			
	ud. manguito antivibratorio simple onda, dn 200 marca "borja", o similar aprobado, pn10/16,dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2 pn10-pn16, con cuerpo de nbr, brida en acero carbono, entramado y malla de nylon y alambre de acero endurecido. con temperatura de servicio comprendida ente -15º y 90º, presion de trabajo 10bar t presion de explosion 30bar; incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	108,42	433,68
03.02.04.06	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		2,00	103,86	207,72
03.02.04.07	**UD VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	valvula de bola, dn 3/4" pn-10, marca "hard", o similar aprobado, de diametro 3/4", cuerpo de laton, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha, limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		7,00	37,62	263,34
03.02.04.08	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		2,00	58,81	117,62
03.02.04.09	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	59,16	118,32

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.04.10	**UD MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA Ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6BAR**			
	manometro de esfera, caja de acero inoxidable, baño en glicerina, dotado de grifo de comprobacion diam. 1/2", escala graduada de 0 a 6 kg/cm2., esfera diam. 100 mm., incluyendo montaje, puente de tuberia con dos valvulas de corte, rabo de cerdo de equilibrado de medida y purga de aire, picajes en aspiracion y descarga de bombas o elementos a medir, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	43,96	87,92
03.02.04.11	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	78,53	235,59
	TOTAL APARTADO 03.02.04 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE			**6.607,06**
	APARTADO 03.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN			
03.02.05.01	**UD VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 80, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		24,00	289,43	6.946,32
03.02.05.02	**UD VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA**			
	valvula de compuerta dn 100, marca "borja" , fig.51, cierre elastico en-1171, pt 10/16 kg/cm2, longitud de montaje segun en 558-1 serie f14, bridas y orificios segun din 2533,pn-16, cuerpo y tapa en fundicion gris, tuerca acero 8.8 zn-prensa en fundicion ductil en-gjs-400-15, cuña en fundicion gris recubierta de nbr, husillo de maniobra en acero inoxidable x20cr13, volante en fundicion nodular, junta cuerpo y tapa en nbr, tuerca husillo en fundicion ductil en-gjs-400-15, cierre husillo 3 juntas tóricas nbr, tornillos en acero 8.8 zn. valvula recubierta interior y exteriormente con epoxi. incluso p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		22,00	282,65	6.218,30
03.02.05.03	**UD VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		14,00	103,86	1.454,04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.05.04	**UD VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 1 1/2" en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/2", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc., y funcionando.			
		4,00	75,26	301,04
03.02.05.05	**UD VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 32 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1 1/4", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		4,00	55,08	220,32
03.02.05.06	**UD VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA**			
	ud. valvula de bola roscada dos piezas, dn 25 en acero inoxidable, marca "borja", modelo 1000 wog (69 bar) ac. inox. fig.61 o equivalente aprobado, de diametro 1", cuerpo de acero inoxidable y palanca metálica para exterior,, incluso accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, rendimiento, puesta en marcha limpieza, asesoramiento, documentacion, etc. y funcionando.			
		50,00	41,07	2.053,50
03.02.05.07	**UD FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 80, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		5,00	95,82	479,10
03.02.05.08	**UD FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua en "y" dn 65, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	81,28	487,68
03.02.05.09	**UD FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA**			
	ufsfiltro de agua en "y" dn 50, marca "borja", fig. 42, pn16, longitud de montaje segun en 558-1 serie f1, dimensiones bridas y orificios segun une-en 1092-2, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	66,29	198,87

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.05.10	**UD FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 32, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	61,86	61,86
03.02.05.11	**UD FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA**			
	filtro de agua roscado en "y" dn 25, marca "borja", fig. 43, pn16, cuerpo y tapa de fundicion gris en-gjl-250, tamiz de chapa de ac. inox x2crni 18-9,tapon de purga en acero, junta de cuerpo y tapa en grafito o goma, tornillos en acero 6.8 zn, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	44,86	538,32
03.02.05.12	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 50, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.55/1.36 presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		11,00	288,45	3.172,95
03.02.05.13	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 50, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.con tomas de presión y racores de conexión a tuberia. características técnicas: modelo : sh,3,1,b 80, rango seleccionado : 35÷400 kpa, ajuste : 2.70, presión máxima (pn) : 40 bar, temperatura agua : -20/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : acero fundido astm 536-65t clase 6, diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene, componentes internos : acero inoxidable, juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. dimensiones: d : 80ø, l : 224 mm, h1 : 152 mm, h2 : 95 mm. opciones incluidas en el precio: tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	680,72	680,72

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.05.14	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 40, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 40, rango seleccionado : 20÷400 kpa, cartucho seleccionado : 3g-negro ajuste : 1.19/1.27/1.12/, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	279,14	837,42
03.02.05.15	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 32, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 32, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde, ajuste : 1.41/2.28, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		17,00	184,95	3.144,15
03.02.05.16	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 25, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 25, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : 2y-verde, ajuste : 1.35, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	176,67	176,67

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.05.17	**UD REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20**			
	ud.regulador automatico de caudal sedical, modelo k-flow - k2 j 20, o equivalente aprobado por la d.f, regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. características técnicas: modelo : k2 j 20, rango seleccionado : 17÷400 kpa, cartucho seleccionado : g-rojo, ajuste : 4/4.23/3.8, presión máxima (pn) : 25 bar, temperatura agua : -30/+120 ºc, presión diferencial máxima : 400 kpa materiales: cuerpo de la válvula : latón forjado astm cuzn39pb2, cartucho : pom polioximetalina / pps sulfuro d diafragma : caucho hidro. acrilonnit.-butadiene o juntas tóricas : epdm, orificios tomas de presión : ¼ iso. opciones incluidas en el precio:tomas de presión (par), tapón para limpieza, llave de ajuste. con parte proporcional de bridas, soportes, juntas, tornillos, y tuercas, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	135,27	270,54
03.02.05.18	**UD PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1B**			
	ud. purgador rápido automático de aire, marca sedical, modelo spirotop ab050, o equivalente aprobado rosca 1/2", temperatura máxima 110ºc, presión 1bar, con p.p.de p.esp.fundicion, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc.,segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado, licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, medios auxiliares y herramientas, seguridad, balizamiento, etc., y funcionando.			
		4,00	58,81	235,24
03.02.05.19	**UD PTO VACIADO,LLENADO O PURGA.**			
	formacion de puntos de vaciado, llenado o purga, con tuberia de iguales caracteristicas de dn ø 50 mm, debidamente conducido a pozos de elevacion y vertido; con p.p. de uniones gibault, p.esp.fundicion, bridas, codos, racores, conos reductores, union en "t", collarines, coladores, aros de goma, tornilleria, accesorios, pequeño material, etc., segun detalles constructivos, incluso mano de obra, replanteos, nivelaciones, transportes, acarreos, limpieza, acopios, etc.. todo ello realizado,licencias, permisos, montaje, ayudas de albañileria que precise la ejecucion, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos, verificaciones, ensayos, controles, homologaciones, pruebas, puesta en marcha, certificados, etc., y funcionando. medida la unidad completamente acabada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		26,00	59,16	1.538,16
03.02.05.20	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-120ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		26,00	78,53	2.041,78
03.02.05.21	**UD TERMOMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. Ø100 ESCALA 0-60ºC,**			
	termometro de esfera, con vaina de inmersion, en acero inoxidable, de diam. 1/2", escala graduada de 0 a 120ºc., esfera de diametro 100 mm., incluyendo picaje en tuberia, rosca de 3/4" minimo, montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones, y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		26,00	78,53	2.041,78

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 03.02.05 VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE APARTADO 03.02.06 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE			**33.098,76**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.06.01	**UD CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 M3/H, CLASE A**			

unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40, caudal de 9.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.
instalación interior.
unidad de impulsión
compuerta de mezcla: impulsión / extracción caudal de aire 4500 9000 m3/h, pérdida de carga 11 0 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 15.1/18.0 21.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 48.0/43.9 40.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 27.9/26.5 25.0/-- °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 59.0/52.8 45.0/-- %, ratio de mezcla 50 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar
ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 436 pa
presión total 501 pa, potencia absorbida 1.58 kw, velocidad del ventilador 1527 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm
eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 79.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo, m-er50cpro, accionamiento directo
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.79 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 97 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 59/135 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.85 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 6x[495x368x44], longitud del filtro 44 mm,
batería de calor: fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga 17 pa, temperatura del aire antes/después 18.0/30.0 °c, potencia 36.00 kw, velocidad del aire 2.40 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.44 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 19.2 kpa, la velocidad del fluido 1.27 m/s, volumen de la bateria 4.6 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-40-w-y-1-2-720-1445-2.0-cu-al -h-1
batería de frío, fluido: caudal de aire 9000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 76 pa, temperatura del aire antes/después 26.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 42.84 kw, relación de calor sensible 80 %, velocidad del aire 2.40 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 2.05 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 22.7 kpa, la velocidad del fluido 1.30 m/s, volumen de la bateria 15.4 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 4, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-40-w-y-4-9-720-1445-2.0-cu-al -h-1 1/2,
secciones:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-40-0-2020-1-1 1720 x 895 x 2020 mm 460 kg
cs-40-0-670-1-4 1720 x 895 x 670 mm 117 kg
patas:
producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
dvz-40-1 1720 x 100 x 670 mm 2 kg
dvz-40-2 1720 x 100 x 2020 mm 14 kg
las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.
conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls:
producto dimensiones (ancho x alto)
exterior 1200x400 mm
impulsión 1650x750 mm
con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y
desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	5.740,64	57.406,40
03.02.06.02	**UD CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 M3/H.**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto. instalación exterior. unidad de impulsión: compuerta de mezcla impulsión / extracción caudal de aire 1500 / 5000 m3/h, pérdida de carga 14 /14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/50.7 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 70 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/28.0 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/53.4 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 70 %, lamas de las compuertas 3 compuertas tipo compuerta de mezcla estándar ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 707 pa, presión total 759 pa, potencia absorbida 1.31 kw, velocidad del ventilador 2074 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm, eficiencia por presión estática 74.9 %, eficiencia por presión total 80.4 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.7 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.50 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 107 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 69/145 pa, velocidad frontal 2.49 m/s, velocidad por filtros 0.92 m/s, clase de filtro g4 dimensión del filtro 1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44], longitud del filtro 44 mm batería de calor, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga 34 pa, temperatura del aire antes/después 15.0/30.0 °c, potencia 25.10 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.31 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 6.5 kpa, la velocidad del fluido 0.61 m/s, volumen de la bateria 4.5 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1" / 1", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-20-w-z-2-7-525-1010-2.1-cu-al -h-1, batería de frío, fluido: caudal de aire 5000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 104 pa temperatura del aire antes/después 28.0/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 53/98 %, potencia total de frio 31.65 kw relación de calor sensible 70 %, velocidad del aire 2.62 m/s, condensación 0.2 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.48 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.2 kpa, la velocidad del fluido 1.21 m/s volumen de la bateria 9.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 5, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-20-w-z-5-17-525-1010-2.1-cu-al -h-1 1/4. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 220 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 151/289 pa, velocidad frontal 2.62 m/s, velocidad por filtros 0.15 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[490x490] + 1x[592x490], longitud del filtro 535 mm unidad de extracción ventilador, plug-fan: caudal de aire 5000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 28 pa, presión estática 192 pa			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	presión total 244 pa, potencia absorbida 0.49 kw, velocidad del ventilador 1590 rpm, máxima velocidad del ventilador 2400 rpm eficiencia por presión estática 54.4 %, eficiencia por presión total 69.1 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 154, ventilador tipo l-er40cpro, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 71, protección del motor termistor, potencia nominal 1.80 kw, velocidad, calculada 2350 rpm, velocidad, máxima 2585 rpm, voltaje, intensidad, calculada 3.8 a, eficiencia 91.4 %, eficiencia, punto de trabajo actual 89.5 %. variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.57 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. compuerta de mezcla: datos en la impulsión otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-20-0-670-1-5 1270 x 1270 x 670 mm 131 kg cs-20-0-1420-1-1 1270 x 670 x 1420 mm 225 kg cs-20-0-970-1-2 1270 x 1270 x 970 mm 278 kg bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-20-3-150-3090 1270 x 150 x 3060 mm 71 kg las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella. entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1200x500 mm impulsión 1200x500 mm extracción 1200x500 mm expulsión 1200x500 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	7.600,53	7.600,53
03.02.06.03	**UD CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 M3/H.**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 120, caudal de 30.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto. instalación exterior. unidad de impulsión: compuerta de mezcla: impulsión extracción,caudal de aire 1500 30000 m3/h,pérdida de carga 15 15 pa,invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/20.0 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/41.6 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 95 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/25.5 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/46.7 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 95 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar. ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 665 pa, presión total 748 pa, potencia absorbida 8.00 kw, velocidad del ventilador 971 rpm, máxima velocidad del ventilador 1165 rpm, eficiencia por presión estática 69.2 %, eficiencia por presión total 77.9 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo. motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132xl, protección del motor termistor, potencia nominal 12.50 kw, velocidad, calculada 1150 rpm, velocidad, máxima 1265 rpm, voltaje, intensidad, calculada 30.0 a, eficiencia 94.5 % eficiencia, punto de trabajo actual 94.1 %.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 8.81 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. la fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los
variadores de frecuencia volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 109 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 71/147 pa, velocidad frontal 2.52 m/s, velocidad por filtros 0.93 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 15x[495x445x44], longitud del filtro 44 mm.
batería de calor, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga 19 pa, temperatura del aire antes/después 20.0/30.0 °c, potencia 100.42 kw, velocidad del aire 2.62 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 1.24 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 16.7 kpa, la velocidad del fluido 1.18 m/s
volumen de la bateria 12.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4"
material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 1, código de la batería dvh-120-w-y-1-6-1380-2305-2.0-cu-al -h-1 1/4
batería de frío, fluido: caudal de aire 30000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 61 pa, temperatura del aire antes/después 25.5/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 47/88 %, potencia total de frio 112.17 kw, relación de calor sensible 93 %, velocidad del aire 2.65 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua
temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 5.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 27.4 kpa, la velocidad del fluido 1.54 m/s, volumen de la bateria 38.8 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 2 1/2" / 2 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3
tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-120-w-y-3-20-1380-2275-2.0-cu-al -h-2 1/2
filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 212 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 143/281 pa, velocidad frontal 2.57 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287], longitud del filtro 535 mm
unidad de extracción:
ventilador, plug-fan: caudal de aire 30000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 49 pa, presión estática 213 pa, presión total 297 pa, potencia absorbida 4.13 kw, velocidad del ventilador 829 rpm, máxima velocidad del ventilador 1020 rpm, eficiencia por presión estática 43.0 %, eficiencia por presión total 59.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 789, ventilador tipo m-er90c, accionamiento directo.
motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 132m, protección del motor termistor, potencia nominal 8.10 kw, velocidad, calculada 1000 rpm, velocidad, máxima 1100 rpm, voltaje, intensidad, calculada 20.2 a, eficiencia 94.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 93.6 %.
variador de frecuencia: tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 4.58 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.
compuerta de mezcla: datos en la impulsión.
otros componentes:
secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso
cs-120-0-1120-1-5 2590 x 3140 x 1120 mm 569 kg
cs-120-0-1120-1-1 2590 x 1570 x 1120 mm 438 kg
cs-120-0-2320-1-1 2590 x 1570 x 2320 mm 943 kg
cs-120-0-1870-1-1 2590 x 1570 x 1870 mm 784 kg
bancadas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, dvz-120-5-250-4590 2590 x 250 x 4560 mm 196 kg, las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-2990 2590 x 2 x 2990 mm 93 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.
techo: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso, r-120-1570 2590 x 2 x 1570 mm 50 kg, la tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. el tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. no son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	.			
	entrada de admisión: producto dimensiones (ancho x alto), exterior 2520x1450 mm, impulsión 2520x1450 mm, extracción 2520x1450 mm, expulsión 2520x1450 mm.			
	con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y			
	desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	23.184,10	23.184,10
03.02.06.04	**UD CL-TIPO 6 SYSTEMAIR DV 30 7000 M3/H.**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 20, caudal de 5.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., unidad de tratamiento de aire construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. según especificaciones de proyecto.			
	instalación exterior.			
	unidad de impulsión:			
	compuerta de mezcla impulsión extracción, caudal de aire 1470 7000 m3/h, pérdida de carga 14 14 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/16.8 21.0/21.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85.0/47.2 40.0/40.0 %, ratio de mezcla 79 %, verano temperatura del aire en invierno, antes/después 35.0/27.1 25.0/25.0 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 60.0/51.3 45.0/45.0 %, ratio de mezcla 79 %, lamas de las compuertas 3 compuertas, tipo compuerta de mezcla estándar, ventilador, plug-fan, caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 200 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 618 pa, presión total 657 pa, potencia absorbida 1.60 kw, velocidad del ventilador 1488 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 75.0 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo, motor, tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.1 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.82 kw, variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica.			
	plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm,			
	filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 100 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 62/138 pa, velocidad frontal 1.86 m/s, velocidad por filtros 0.87 m/s, clase de filtro g4, dimensión del filtro 3x[445x622x44], longitud del filtro 44 mm			
	batería de calor, fluido caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga 26 pa, temperatura del aire antes/después 16.8/30.0 °c, potencia 30.93 kw, velocidad del aire 2.20 m/s, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 70.0/50.0 °c, caudal del fluido 0.38 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 4.0 kpa			
	la velocidad del fluido 0.48 m/s, volumen de la bateria 7.3 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/4" / 1 1/4", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.1 mm, no. de filas 2, código de la batería dvh-30-w-z-2-11-675-1310-2.1-cu-al -h-1 1/4			
	batería de frío, fluido, caudal de aire 7000 m3/h, pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado 53 pa, temperatura del aire antes/después 27.1/15.0 °c, humedad relativa del aire antes/después 51/98 %, potencia total de frio 35.54 kw, relación de calor sensible 81 %, velocidad del aire 2.29 m/s, condensación 0.1 l/min, tipo de fluido agua, temperatura del liquido de entrada / salida 7.0/12.0 °c, caudal del fluido 1.66 l/s, pérdida de carga de presión del fluido 29.9 kpa, la velocidad del fluido 1.59 m/s, volumen de la bateria 10.2 l, lado de la conexión lado de registro, diametro de la conexión entrada/ salida 1 1/2" / 1 1/2", material del tubo cu, material de aletas al, paso de aletas 2.0 mm, no. de filas 3, tipo material bandeja de condensacion estándar, código de la batería dvk-30-w-y-3-6-660-1285-2.0-cu-al -h-1 1/2			
	filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 201 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 132/270 pa, velocidad frontal 2.40 m/s, velocidad por filtros 0.13 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592], longitud del filtro 535 mm, la unidad de extracción consiste en ventilador, plug-fan: caudal de aire 7000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 21 pa, presión estática 188 pa,			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	presión total 227 pa, potencia absorbida 0.60 kw, velocidad del ventilador 1126 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 60.7 %, eficiencia por presión total 73.3 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo l-er50cpro, accionamiento directo, motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 90.2 %, variador de frecuencia, tensión 3x400 v, variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 amp) 1 us, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 0.69 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, compuerta de mezcla, datos en la impulsión. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-30-0-670-1-5 1570 x 1570 x 670 mm 130 kg cs-30-0-1420-1-1 1570 x 820 x 1420 mm 271 kg cs-30-0-1270-1-2 1570 x 1570 x 1270 mm 434 kg bancadas producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-30-3-150-3390 1570 x 150 x 3360 mm 80 kg las bancadas se suministran sin montar. la bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1500x650 mm impulsión 1500x650 mm extracción 1500x650 mm expulsión 1500x650 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de im pulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	9.059,88	9.059,88
03.02.06.05	**UD UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 M3/H, CLASE A**			
	unidad de tratamiento de aire, marca "syatemair", modelo danvent dv 40 con control integrado, caudal de 10.000m3/h , o equivalente aprobado por la d.f., referencia auditorio, de montaje horizontall ,unidad de tratamiento de aire con recuperación de energía construída en panel interno de chapa de alu-zinc, con aislamiento interior de 50 mm de lana mineral, resistencia al fuego clase m0 sobre chasis de acero galvanizado, con certificación eurovent conforme a la norma europea en 1886 clasificada con una resistencia mecánica clase 2 y conductividad térmica clase t3. instalación interior. especificaciones técnicas idioma en el menú del controlador spanish; panel de control entregado sí, comunicación externa modbus integrado, control de temperatura temperatura exterior dependiente del cambio entre el control del aire de extracción y el control del aire de impulsión sonda de temperatura exterior, control del ventilador control del caudal de aire m3/h, caudal compensado por temperatura dos sondas de ambiente, sondas enviadas sí, control externo a través de una entrada digital, funcionamiento extendido- velocidad normal, free cooling free cooling con sondas exteriores y sonda de ambiente, protección contra incendios preconfigurado para bloqueo ante incendio y señal indicadora de fincionamiento, tamaño del motor 2 x 3.10 kw, fuente de alimentación principal para el sistema de control, interruptor del panel de datos tensión 3x400v + n + pe 50 hz, max ik 6 ka, min lk 650 a, fusible max 32 a, fusible min 20 a, fusible, ventilador de aire de extracción 16a, fusible, ventilador de aire de impulsión 16a. unidad de impulsión filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 216 pa,pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 147/285 pa, velocidad frontal 2.55 m/s, velocidad por filtros 0.14 m/s, clase de filtro f9, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun de registro: pérdida de carga 3 pa, longitud 150 mm, plenun vacío, pérdida de			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	carga 3 pa, longitud 300 mm, intercambiador de calor rotativo: impulsión extracción, caudal de aire 10000 9000 m3/h, pérdida de carga 139 124 pa, invierno temperatura del aire en invierno, antes/después 1.0/15.1 21.0/5.4 °c, humedad relativa aire en invierno, antes/después 85/48 40/78 %, potencia 61.80 kw, eficiencia de temperatura 70.3 %, eficiencia humedad 61.5 %, verano temperatura del aire en verano, antes/después 35.0/27.9 25.0/32.9 °c, humedad relativa aire en verano, antes/después 60/59 45/55 %, potencia 89.70 kw, eficiencia de temperatura 78.7 %, eficiencia humedad 67.7 %, tipo de intercambiador de calor recuperador de sorción, eficiencia (espacio entre aletas) d17, motor de velocidad variable, datos eléctricos 1x230v, 100w, 1.3amp, sector de purga 1 us. ventilador, plug-fan: caudal de aire 10000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 43 pa, presión estática 554 pa, presión total 633 pa, potencia absorbida 2.21 kw, velocidad del ventilador 1703 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 69.7 %, eficiencia por presión total 79.7 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo, motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.6 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 2.49 kw, plenun de registro, pérdida de carga 2 pa, longitud 300 mm. filtro de bolsa: pérdida de carga a medio uso 143 pa, pérdida de carga inicial/pérdida de carga final 84/202 pa, velocidad frontal 2.29 m/s, velocidad por filtros 0.12 m/s, clase de filtro f7, dimensión del filtro 3x[490x742], longitud del filtro 535 mm, manómetro magnehelic 1 us. el manómetro se suministra con cable desde fábrica. plenun vacío: pérdida de carga 2 pa, longitud 150 mm, intercambiador de calor rotativo. datos en la impulsión ventilador, plug-fan: caudal de aire 9000 m3/h, presión externa (p.e.d) 150 pa, pérdida de carga 35 pa, presión estática 456 pa, presión total 520 pa, potencia absorbida 1.63 kw, velocidad del ventilador 1541 rpm, máxima velocidad del ventilador 1905 rpm, eficiencia por presión estática 70.0 %, eficiencia por presión total 79.8 %, el factor k (p = 1,2 kg / m 3) 252, ventilador tipo m-er50cpro, accionamiento directo motor: tipo de motor pm-motor, iec-tamaño hps 90 s-l, protección del motor termistor, potencia nominal 3.10 kw, velocidad, calculada 1850 rpm, velocidad, máxima 2035 rpm, voltaje, intensidad, calculada 8.4 a, eficiencia 92.0 %, eficiencia, punto de trabajo actual 91.2 %, potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia 1.85 kw, volúmetro 1 us, el manómetro se suministra con cable desde fábrica. otros componentes secciones: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso cs-40-0-2470-1-2 1720 x 1720 x 2470 mm 800 kg patas: producto dimensiones (ancho x alto x largo) peso dvz-40-2 1720 x 100 x 2470 mm 14 kg las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad. conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm ls producto dimensiones (ancho x alto) exterior 1650x750 mm impulsión 1650x750 mm extracción 1650x750 mm expulsión 1650x750 mm con p.p. de soportes, antivibratorios, apoyos elásticos, embocaduras a redes aire de impulsión y retorno, registros, piezas especiales, conexiones hidráulicas, eléctricas de fuerza, maniobra y control, y desagües, incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la ud. colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	3,00	16.780,60	50.341,80
	TOTAL APARTADO 03.02.06 EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE			**147.592,71**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.02.07 CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS			
03.02.07.01	**M2 SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.**			
	m2. suministro chapa galvanizada, formacion y montaje de conducto rectangular de chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, incluso p.p. de accesorios, piezas especiales de taller, sellado de juntas, soportes galvanizados, embocaduras, lonas antivibratorias, uniones mediante metu system en tramos especiales a juicio de la d.f., tornillos y demas accesorios, ejecutado segun norma une 100-104, incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado como producto de la seccion libre de paso de aire por la longitud del eje de la cara inferior o superior del conducto, incluyendo todos los accesorios, y superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	1.006,00	29,65	29.827,90
03.02.07.02	**ML SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF**			
	ml. suministro spiro d.1.250, formacion y montaje de conducto circular, diam. 1.250 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	86,00	178,93	15.387,98
03.02.07.03	**ML SUMIN. SPIRO D.650 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.**			
	ml. suministro spiro d.650, formacion y montaje de conducto circular, diam. 650 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente, incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	47,00	83,30	3.915,10
03.02.07.04	**ML SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.**			
	ml. suministro spiro d.550, formacion y montaje de conducto circular, diam. 550 mm., tipo "spiroducto", en chapa metalica galvanizada de espesor segun dimensiones, pintado exteriormente en color negro ral 9005 (cuando se instale en falsos techos de lamas), incluso p.p. de accesorios (codos, tes, reducciones, injertos, ...etc.), soportes galvanizados, abrazaderas, bridas metu system, juntas sellado en pasta tipo "minesotta", incluso montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro lineal, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, a cinta corrida por la generatriz inferior del conducto, superada la prueba de estanqueidad segun norma une.	172,00	72,82	12.525,04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.07.05	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP**			
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.	916,00	36,94	33.837,04
03.02.07.06	**M2 AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP**			
	m2. aislamiento para conducto rectangular de chapa galvanizada marca armaflex, tipo duct plus, referencia adu-32mm/ea-p, mediante plancha de espuma elastomérica con estructura de celulas cerradas, de conductividad 0,036 w(m.k), espesor 32 mm. , con una cara autoadhesiva. comportamiento al fuego b-s3, d0. homologado, cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.	114,00	27,18	3.098,52
03.02.07.07	**UD FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM**			
	ud. form. de registros de inspección en conductos de chapa galvanizada rectangular o circular, mediante trampillas de acceso planas o circulares con sistema autoblocaje, de dimensiones 400x300mm, de la marca salvador escoda o equivalente aprobado., cumpliendo todos los requisitos sanitarios y tecnicos reglamentados,incluso p.p. de accesorios, rejuntado entre piezas, cinta de sellado de uniones, pasamuros, etc., incluso montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medido el metro cuadrado por el mismo criterio del conducto que aisla, incluyendo todos los accesorios y piezas especiales, superada la prueba de aislamiento termico y anticondensacion.	45,00	33,60	1.512,00
03.02.07.08	**UD C.REG AIRE JZ-B-R/600X345TROX, PARA MOTORIZAR**			
	ud. compuerta de regulación de aire, marca "trox", modelo "jz-b-r/600x345/o/z04", o equivalente aprobado, construida en chapa de acero galvanizado, preparada para accionamiento automático, de lamas acopladas en sentido opuesto, casquillos de plástico especial(pocan) resistente a temperaturas de hasta 100ºc, incluso accesorios, marco de recibido en muro o conductos, pequeño material, embocadura, caja de expansion y uniones a conducto, incluso ayudas de albañileria que se precisen, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, enclavamientos, controles, conexiones, pruebas, certificados, homologaciones, ensayos, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.	10,00	132,41	1.324,10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.07.09	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 1250x1250, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	709,76	1.419,52
03.02.07.10	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 650X650**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 650x650, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	383,74	767,48
03.02.07.11	**UD COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550**			
	ud. de compuerta cortafuegos, marca trox, modelo "fka z03", o equivalente aprobado, de dimensiones 550x550, con fusible bimetálico y dos contactos finales de carrera abierta/cerrada, actuacion por fusible térmico y rearme manual, incluso soportes, accesorios, conexiones, embocaduras a conductos de impulsion y retorno, pequeño material, etc.. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad multiplicando la base por la altura de la sección efectiva, colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	368,21	2.209,26
03.02.07.12	**M2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SANDWICH 50MM**			
	ud. panel acústico en forma de sandwich, formado por una chapa galvanizada, de espesor 1,2 mm, según normas une 36130-76 designación e, dos paneles aislantes acústicamente, ambos de lana de roca rígida, uno de ellos, revestido exteriormente con un velo negro de fibra de vidrio en una de sus caras, de 50 mm de espesor y una densidad de 40 kg/m3 y el otro panel de 30 mm de grosor y 70 kg/m3 de densidad, y una chapa galvanizada perforada de 0,8 mm de espesor, construido según normas une 36130-76 designación e, con perforaciones de 5 mm de diámetro, realizadas al tresbolillo, con una separación de 7,5 mm. el panel, va cerrado en todas superficies, ensamblado mecánicamente a presión, presentando un espesor aproximado de 80 mm. las dimensiones exteriores del panel, largo y alto, dependen de las necesidades de la obra, uniéndose entre si y a los elementos de la construcción, mediante perfiles de chapa galvanizada conformada en frío de diferentes espesores. aislamiento acústico a la transmisión, debido a la masa del panel, con un peso aproximado de 20 kg/m2. y con la atenuación por frecuencias siguiente: hz 125 250 500 1k 2k 4k atenuación db 19 25 29 33 37 35 efecto antireverberante debido al material absorbente de los paneles y a la chapa galvanizada perforada con que van terminados al interior, presentando una elevada resistencia al impacto mecánico y a la abrasión, no necesitando adosar ningún material absorbente. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		72,00	550,34	39.624,48

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.07.13	**UD SILENCIADOR TROX MSA 200-80-5 P V /1400X600X1000MM. CL-TIPUS-1**			
	ud.silenciador rectangular de celdillas, eficiencia según el principio de resonancia de cámara, diseñados para obtener mayor amortiguación en bajas frecuencias. carcasa construida en chapa de acero galvanizada con refuerzos adicionales, provista a ambos lados de marco de conexión. celdillas tipo msa 200 formadas por marco en chapa de acero de perfil favorable al flujo de aire, lana mineral en su interior con protección mediante velo de fibra de vidrio, resistente a la abrasión hasta 20 m/s, incluyendo impregnación que le hace resistente a la descomposición y humedad, clase a2 de material s/din 4102 (incombustible). membrana de resonancia exterior en mitad de la celdilla, marca trox, modelo: msa 200-80-5 p v /1400x600x1000mm., o equivalente aprobado. de las siguientes características: caudal: 10000 m3/h , tipo montaje del silenciador: conexión a conducto en ambos lados. nº módulos: 5. velocidad aparente referida a b x h: 3.31 m/s. velocidad efectiva entre celdillas: 11.57 m/s, perdida de carga: 58 pa. incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello, instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		20,00	995,63	19.912,60
03.02.07.14	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 560 mm, diamtero exterior 750, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	736,99	1.473,98
03.02.07.15	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 630 mm, diamtero exterior 900, longitud 1000mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	644,88	1.289,76
03.02.07.16	**UD SILENCIADOR CIRCULAR CON NUCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4**			
	ud. silenciador circular, marca "trox", o equivalente aprobado, con espesor de aislamiento 100mm, diámetro interior 1250 mm, diamtero exterior 1200, longitud 1200mm, incorpora un núcleo de material absorbente en su interior, así como una semiesfera en el lado de entrada del aire para reducir la pérdida de carga, incluso parte proporcional de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, elementos de distribucion de aire, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	1.835,13	3.670,26

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.07.17	**UD REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825X225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO**			
	ud. rejilla lineal de de doble deflexión , para impulsion o retorno, con compuerta de regulación, lamas orientables individualmente, compuerta de regulación y marco de montaje estandar de dimensiones 825x225 mm, marca "schako", modelo "kg-r-8 825x225", o equivalente aprobado por la d.f., construidas en perfiles extruidos de aluminio anodizado, fosfatada y pintada por electroinmersion en color ral a decidir por d.f., incluso p.p. de accesorios, embocaduras, soportes galvanizados, marco metalico, etc., incluyendo montaje, limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		35,00	70,67	2.473,45
	TOTAL APARTADO 03.02.07 CONDUCTOS DE AIRE Y			**174.268,47**
	APARTADO 03.02.08 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.			
03.02.08.01	**UD FORMACIÓN DE BANCADAS METÁLICAS CLIMATIZADORES CUBIERTA HEB-120**			
	ud. formación de bancada metálica para equipos con perfil metálico heb-120, con tratamiento antioxidante y pintura de acabado resistente al exterior, o equivalente de acero en vigas de un sólo perfil, de clase s275jr, de tipología ipe, ipn, upn, he, l y t, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		4,00	625,14	2.500,56
03.02.08.02	**UD BASE PLANA ISOFIX BIS YETI PARA BANADA METÁLICA, 450X450MM**			
	ud. base plana para cubierta isofix bis yeti para bancada metálica de climatizadores de cubierta para soportación de perfil metálico heb-120, o equivalente, de 450x450mm, con alfombrillas antivibratorias, regulable en altura e inclinación, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		60,00	230,65	13.839,00
03.02.08.03	**UD SOPORTE TIPO PÓRTICO A SUELO ARRIOSTRADO PARA CONDUCTOS**			
	ud. soporte tipo pórtico-1 a losa de hormigón arriostrado al soporte siguiente. distancia entre soportes = 1,62 m, con la siguiente composición: 369605 carril de montaje mq-52-72 d 6m 4 m 255840 anclaje a segmentos hsa m10x90/20/25 4 ud 369653 base de carril mqp-124 2 ud 369623 conexión a carril mqn 12 ud 373797 carril de montaje mq-72 3m 6 m 369658 angular 4-orificios mqw-4 6 ud 369612 soporte mqk-41/1000 1 ud 369626 tuerca enrasada mqm-m10 2 ud 216454 tornillo hexagonal m10x25 galv. 2 ud 409394 arandela plana a 10,5/30 galv. 6 ud 20892 abrazadera pesada mp-mi 193.7 c 2 ud 386409 abraz. residencial mp-hi 45-52 m8/m10 cp 2 ud 369632 placa-tuerca mqa-m16-b 2 ud 369630 placa-tuerca mqa-m10 2 ud 216468 tuerca hexagonal m16 galv. 2 ud 216466 tuerca hexagonal m10 galv. 2 ud 216422 varilla roscada am16x1000 4.8 galv. 0,2 ud 339795 varilla roscada am10x1000 4.8 galv. 0,2 ud con de talles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		24,00	302,42	7.258,08

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.08.04	**M2 PLATAFORMA DE TRAMEX**			
	plataforma, compuesta por tramex de acero galvanizado en retícula 30.30 mm., a base perfiles portantes de pletina 30x2 mm. y perfiles transversales redondos de 5 mm. de diámetro, todo según detalle de proyecto, incluido replanteo, p.p. de elementos auxiliares, con uniones soldadas, incluso parte proporcional de remates, piezas especiales, despuntes, mermas, elementos de sujeción y anclaje, dos manos de pintura antioxidante y dos manos de pintura al esmalte de color a decidir por la df, todo ello según se-a del cte.			
		24,00	36,97	887,28
03.02.08.05	**UD BASE DE APOYO DE HORMIGON 80X80X30 CM PARA SOPORTES TIPO SIKLA**			
	ud. base de apoyo en hormigon 80x80x30 cm para soportación tipo sikla, colocada sobre la cubierta del edificio, tipo invertida, catalana o cualquier otra, a base de hormigon h-200 con mallazo; todo ello sobresaliendo al menos 20 cm. de la cubierta acabada (grava, loseta...etc.). incluso parte proporcional de limpieza y preparacion de la cubierta, tacos de neopreno, accesorios, pinturas, protecciones, ayudas de albañileria que se precisen, pequeño material, montaje limpieza de materiales sobrantes, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, enclavamientos, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada.			
		14,00	19,90	278,60
03.02.08.06	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 001**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_001 39 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 156 198070 apoyo wbd 41/41, 41/45 hcp 78 196724 carril de montaje ms 41/41/2.0 6m hcp 78 192737 conector cn cc41-90° stabil hcp 78 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 156 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 156 114594 conjunto patín gs 2g - pl hcp 78 162416 espárrago roscado m10x70 hcp 78 191333 abrazadera de refrigeración sks top-2c 157-161/60 78 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.			
		66,00	162,69	10.737,54

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.08.07	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 003**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad soporte sop_003 6 500390 anclaje b 10-15-21/90 fv 24 113918 apoyo wbd 41/62 hcp 12 199527 carril de montaje ms ms 41/62/2,5 6m hcp 18 181685 escuadra wk 150/150 hcp 12 186284 tuerca carril cc41-m10 hcp 48 162568 tornillo hexagonal 10 x 25 hcp 48 149301 conjunto patín gs h3g - pl 12 162443 espárrago roscado m12x70 hcp 12 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 12 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	9,00	328,29	2.954,61
03.02.08.08	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 005 (2,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 20 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 20 112904 perfil tp f 100 6m hcp 72 113073 apoyo sta f 100 20 113091 patín gs f 100 1g 14 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 5 192512 tornillo auto roscante fls f 268 191351 abrazadera de refrigeración sks top-2c 219-222/100 9 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	2,00	571,52	1.143,04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.08.09	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (3,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	1,00	1.308,44	1.308,44
03.02.08.10	**UD SOPORTE PARA TUBERÍAS SIKLA SOP 006 (0,5M)**			
	ud. soporte tipo sikla, o equivalente aprobado, tipo pórtico a losa de hormigón arriostrado con la siguiente composición: nº de art. descripción cantidad fase i soporte sop_006 1 168494 conjunto de montaje p2 s hcp 8 113075 apoyo de carril wbd f 100 - 80/120 8 112904 perfil tp f 100 6m hcp 48 113073 apoyo sta f 100 8 113091 patín gs f 100 1g 8 191369 abrazadera de refrigeración sks top-2c 272-275/100 8 192512 tornillo auto roscante fls f 112 con detalles constructivos y planos, con p.p. de losas de hormigón, de accesorios, alineaciones, replanteos, nivelaciones, piezas especiales, tornilleria, formacion de patines sustentadores, anclajes y recibidos a paramentos, etc., galvanizados en caliente por inmersion. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion, seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, señalizacion, numeracion, etc. y funcionando.	1,00	1.000,01	1.000,01
	TOTAL APARTADO 03.02.08 SOPORTACIÓN DE EQUIPOS,			**41.907,16**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.02.09 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN			
03.02.09.01	**UD INTEGRACIÓN EN SERVIDORA DE GESTIÓN CENTRALIZADA METASYS ADX UNI**			
	ud.integración en servidora de gestión centralizada metasys adx universitat de valencia. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	529,46	529,46
03.02.09.02	**UD CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0**			
	ud. controlador microprocesado con comunicación bacnet ms-fec2611-0, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con p.p. de accesorios, soldaduras, vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc., s/detalles constructivos. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, conexiones electricas, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada,conexionada, equilibrada, ajustada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	425,52	1.702,08
03.02.09.03	**UD MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0**			
	ud. módulo de expansión de señales de entrada/salida con comunicación bacnet ms-iom4711-0 , marca "jci" o equivalente aprobado, con p.p. de accesorior., soldaduras., vainas, p. especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		6,00	345,89	2.075,34
03.02.09.04	**UD SONDA CO2 CONDCUTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, RANGO +0..+2000 PPM.**			
	ud. sonda conducto co2 rango +0..+2000 ppm. salida 4-20 ma ó 0-10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado modelo:cd-p00-00-0 o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		10,00	323,97	3.239,70
03.02.09.05	**UD SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/**			
	ud.sonda presión diferencial, rango ajustable: -+100 pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 pa. función de ajuste automático de cero, marca "johnson controls", modelo "dp2500-r8-az+ ftg015n602r" con accesorio de montaje para presostato diferencial. o equivalente aprobado, . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		10,00	183,21	1.832,10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.06	**UD CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150**			
	ud. contador de energía térmica para frío o calor (2ºc a 130ºc), marca jci, o equivalente aprobado, modelo c-k65t-q150. incluye equipo integrador, caudalímetro ultrasónico de qn 150 m3/h (dn150) y pareja de sondas pt500 de 1,5m con sus vainas o portasondas. alimentación: pila de litio, 220 vac ó 24 vca. p.p. de accesorios, bridas, juntas,tornillos,tuercas, soportes, piezas especiales, anclajes, refuerzos, creacion de puntos fijos, pequeño material, etc. incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc. puesta en servicio y funcionando. medida la unidad colocada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	2.779,02	2.779,02
03.02.09.07	**UD SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24VCA**			
	ud., servomotor proporcional 0..10 vdc: 16 nm. modelo m9304-gga-1n, 24vca, marca "johnson controls",o equivalente aprobado. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		39,00	145,95	5.692,05
03.02.09.08	**UD PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" RANGO 50 A 400 PA, P233A-4-PHC**			
	ud. presostato diferencial de aire, marca "jc", modelo p233a-4-phc, o equivalente aprobado por la d.f., con p.p. de accesorios., soldaduras., vainas, p.especiales, curvas, tes derivacion, etc.,. todo ello instalado, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, radiografias, certificados, homologaciones, medios auxiliares, utiles, herramientas, transportes, acopios, acarreos, medidas de proteccion y seguridad, limpieza, ayudas de albañileria, pruebas de estanqueidad, presion, regulacion, puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		13,00	54,32	706,16
03.02.09.09	**UD SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C**			
	ud.sonda de presión estática agua -1..8 bar. hembra. salida 0 a 10 v. cable 2m. marca "johnson controls", o equivalente aprobado, modelo "p499vcs-401c" con accesorio de montaje conector macho-macho raac29179. rosca 1/4" sae..1/2" gas. raac29179 . de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	49,85	49,85
03.02.09.10	**UD MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0**			
	ud. módulo de temperatura ambiente con display. marca "johnson controls", modelo "ns-atb7003-0", rango 0 a 40ºc. permite ajuste de consigna (10-30ºc) y control de ocupación. conexión al bus sa mediante conector. permite cambio de escala f/ºc. con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		10,00	71,69	716,90

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.11	**UD SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000**			
	ud.sonda de temperatura ambiente ntc k10. rango 0 ..+40 ºc. tm-2140-0000, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	35,73	71,46
03.02.09.12	**UD SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC RANGO -40÷+50°C; 0/10V,TS-6340E-000**			
	ud. sonda de temperatura exterior. marca "johnson controls", modelo "ts-6340e-000", jc rango -40÷+50°c; 0/10v, con accesorios de montaje de montaje, o equivalente aprobado, caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	45,65	45,65
03.02.09.13	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, con acloplamiento para conducto ts-9100-8950, , de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		26,00	50,22	1.305,72
03.02.09.14	**UD SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200**			
	ud.sonda de temperatura ntc k10. rango 0 ..+120 ºc. ntc k10,ts-9104-8220 +v, marca "johnson controls", o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		2,00	53,32	106,64
03.02.09.15	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201GS DN 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201gs dn.3/4" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		11,00	72,99	802,89
03.02.09.16	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201LS DN 3/4" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	75,06	75,06

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.17	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201NT DN 1" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		3,00	131,98	395,94
03.02.09.18	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de tres vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	197,19	197,19
03.02.09.19	**UD VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2V. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 ROSCADA.**			
	ud.válvula de control de dos vías, marca "johnson controls", modelo vg7201rt dn.1 1/2" o equivalente aprobado, de caracteristicas segun catalogo tecnico, pn 16. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		9,00	197,19	1.774,71
03.02.09.20	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7312-8001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		12,00	91,62	1.099,44
03.02.09.21	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7152-1001", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		13,00	157,86	2.052,18
03.02.09.22	**UD ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.**			
	ud., actuador proporcional 0..10v, marca "johnson controls",o equivalente aprobado, modelo "va-7810-gga-11", con accesorio de montaje. de caracteristicas segun catalogo tecnico. con p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos . todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexines, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida de la unidad, colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	277,92	277,92

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.23	**UD CUADRO ELECTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"**			
	ud. cuadro eléctrico modelo ce-g5 para el montaje de los controladores. incluye transformador 220/24 vac y magnetotérmico de protección. se incluyen los relés de maniobra a 24 vac., p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, conexion a la red electrica y telefonica, pequeño material etc, incluyendo montaje, transportes, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, programada, ensayada y comprobado su funcionamiento.			
		1,00	573,25	573,25
03.02.09.24	**UD INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS**			
	ud.integración de uta systemair con protocolo modbus certificado, 20 puntos por unidad. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		3,00	284,16	852,48
03.02.09.25	**ML CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO**			
	ml. cable bus, de doble para trenzado, de 4x0,22 mm2 (2 hilos de reserva), de cobre electrolitico estañado, con capacidad maxima entre conductores de 39pf/m, y entre ellos y la malla de 79 pf/m; malla de cobre al 80% estañado, con velocidad de propagacion del 78% y cumpliendo las caracteristicas de transmision indicadas en la norma internacional ansi/eia/tia-568, con parte proporcional de accesorios, mediciones de atenuacion, etiquetado y conectores, totalmente instalado. medido el metro lineal sobre planos de planta, considerando las verticales.			
		600,00	6,35	3.810,00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.26	**UD INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA**			
	ud. instalación eléctrica para el sistema de control, correspondiente a los trabajos de conexionado y cableado, bajo tubo de bandeja de los elementos anteriormente relacionados. realizada bajo tubo flexible , bajo tubo pvc rígido en zonas vistas con cajas derivación estancas de pvc y tubo metálico en zonas pisables de terraza. especificaciones del cableado: entrada analógica de sonda pasiva. · hasta 150 metros 2x1+p mm2 · hasta 250 metros 2x1,5+p mm2 entrada analógica de sonda activa. · hasta 100 metros 3x1,5+p mm2 · hasta 170 metros 3x2,5+p mm2· · entrada digital. · hasta 270 metros 2x1 t mm2 salida analógica. · hasta 100 metros 3x1,5 mm2 · hasta 200 metros 3x2,5 mm2· salida digital. · hasta 100 metros 2x1 mm2 · hasta 300 metros 2x1,5 mm2 salida digital actuador a tres puntos: · hasta 100 metros 3x1 mm2 · hasta 300 metros 3x1,5 mm2· · bus enlace controladores: manguera 2x1x0,8 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz bus enlace controladores desigo rx · manguera 2x1x1,5 mm ø(mínimo) t+p impedancia 120 ù a 100 khz incluso p.p. de ayudas de albañilería y desmontaje de parte de la instalación existente para intergrar la nueva instalación, incluso estaciones remotas de planta, y terminales de conversion trs, cajas de registro y derivacion de pvc estancas, p.p. de grapas de fijacion, terminales, manguitos, accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.	1,00	10.898,55	10.898,55
03.02.09.27	**UD PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓ**			
	ud.programación del puesto central , configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.	1,00	2.078,71	2.078,71
03.02.09.28	**UD REDACCION-ELABORACION MANUALES PLANOS .**			
	ud. redaccion y elaboracion de los manuales de conduccion y mantenimiento de la instalacion, con planos a escala de las obras "as-built", manuales y licencias del software comercial instalado, esquemas de conexionado y maniobra de cada estacion remota; datos caracteristicos de la instalacion, operaciones de mantenimiento, tiempos de operacion, referencia de las marcas de las unidades utilizadas con su direccion en la comunidad valenciana a ser posible, y el telefono del servicio tecnico. presentadas tres copias completas en soporte magnetico y papel, previa aprobacion del borrador por parte de la d.f. medida la unidad ejecutada y comprobada.	1,00	1.185,59	1.185,59

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.09.29	**UD PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO**			
	ud.programación y p.marcha microprocesado equipo de campo, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	1.265,55	1.265,55
03.02.09.30	**UD PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL**			
	ud. puesta en marcha una vez finalizados los trabajos de instalación, conexionado, y con las instalaciones en las condiciones necesarias para el chequeo del correcto uncionamiento de los equipos de control. entrega documentación final de obra. con p.p. de accesorios, soportes, copias de seguridad, carga en el equipo, pequeño material, etc., incluyendo montaje, elevaciones, transportes y replanteos. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., pueta en marcha y funcionando. medida la unidad grabada en el disco duro del equipo central y comprobado su correcto funcionamiento.			
		1,00	2.267,69	2.267,69
	TOTAL APARTADO 03.02.09 REGULACIÓN Y CONTROL DE LA			**50.459,28**
	APARTADO 03.02.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN			
03.02.10.01	**UD VARIADOR DE FRECUENCIA POWER ELECTRONICS MOD.SD45012 7,5KW+FILTR**			
	ud.variador de velocidad marca power electronics, o equivalente aprobado, a instalar en cs-producció-e, serie sdrive 450 modelo sd45012 para motor de bomba de 7.5 kw tensión 380-480 v iii, factor de potencia >0,98, control escalar y vectorial (sensorless), 2 entradas analogicas, 8 entradas digitales, 2 salida analogica, 5 salidas de relés,1 ptc/ puerto comunicacion rs232/485 protocolo modbus y profibus , filtros armónicos rfi a la entrada, tarjetas de control barnizadas, grado de proteccion ip20, temperatura de trabajo 40º c, limite de sobrecarga 110% durante 60 seg. freno dinamico incorporado.fuente de alimentación. tarjetas con barnizado selectivo..todo ello instalado, verificaciones, ensayos, conexiones, enclavamientos, controles, pruebas, certificados, homologaciones, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		2,00	1.281,34	2.562,68
03.02.10.02	**ML L. RV-0,6/1KV 3X50+25+T BAN. MET**			
	linea electrica "cu" rv-0,6/1 kv de 3x50+25+t mm2, alojado en bandeja metalica, incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		130,00	19,65	2.554,50
03.02.10.03	**ML L. RZ1-0,6/1KV 3X35+N35+T**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 3x35+35+t mm2, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, alojado en bandeja pvc. incluso p.p. de caja de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando			
		100,00	63,49	6.349,00
03.02.10.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		50,00	13,78	689,00
03.02.10.05	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		60,00	25,35	1.521,00
	TOTAL APARTADO 03.02.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**13.676,18**
	APARTADO 03.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES			
03.02.11.01	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-SALA-N**			
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta entreplanta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyectoy descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	9.263,03	9.263,03
03.02.11.02	**UD CUADRO ELECTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-N**			
	ud. cuadro eléctrico de protección de climatizadores, ubicado en planta coberta, zona norte, para instalación de salidas a nuevos equipos de climatización, protección de cuadros de tomas de corriente y salida para sistema de control centralizado. marca schneider o equivalente aprobado, composición según esquemas de proyecto y descomposición de precios, de protección y maniobra, con interruptores magnetotérmicos curva "d", protecciones diferenciales diferenciales 300ma, con analizador y contador de energia integrado, incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas, detectores de presencia , detectores de movimiento, accesorios, etc., incluso posibles modificaciones, ampliaciones o adecuaciones que se consideren necesarios en el cuadro y en sus elementos constitutivos, para que la unidad de obra quede totalmente terminada y en perfecto funcionamiento.			
		1,00	3.692,84	3.692,84
03.02.11.03	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X6+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x6 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		90,00	16,05	1.444,50
03.02.11.04	**ML L..RZ1-0,6/1KV 4X4+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-0,6/1 kv de 4x4 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		20,00	13,78	275,60

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.11.05	**ML L. RZ1-0,6/1KV 4X2,5+T BANDEJA**			
	linea electrica "cu" rz1-k 0,6/1 kv de 4x2,5 mm2+t, de alta seguridad (as), libre de halogenos segun une 20432-1, une 21174, une 21172, une 20432-3 y une 21147-1, para instalacion sobre bandeja pvc o canal. incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc. segun recorridos indicados en planos y esquemas habiendo comprobando la medicion exacta. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas segun plan de control de calidad y redaccion de informe de los resultados obtenidos, ayudas de albañileria, etc., y funcionando.			
		435,00	8,96	3.897,60
03.02.11.06	**ML L.RZ1-K-0,6/1KV2X1,5+T TUB PVC DC16**			
	linea electrica "cu" rzi-kv-0,6/1 kv de 2x1,5mm2+t, bajo tubo pvc doble capa ip-7 de 16 mm de diametro, incluso p.p. de cajas de registro estancas, accesorios, manguitos, grapas, terminales, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		30,00	2,91	87,30
03.02.11.07	**ML BAND.PVC+TAPA 150X60 PERFOR.**			
	bandeja pvc perforada de 150x60 mm con tapa, formada por base de bandeja perforada de 150x60 mm y tapa lisa para la misma dimension, fabricadas en material autoextinguible y no propagador de llama y de baja emision de cloro en la combustion, incluso parte proporcional de de reducciones, derivaciones, codos, sujecciones, bridas, terminales , etc. todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc., y funcionando.			
		75,00	25,35	1.901,25
03.02.11.08	**UD ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.**			
	armario estanco de superficie de tomas de corriente, para proteccion y distribucion, con automaticos de poder de corte minimo 6 ka a 380 v (curvas b,c o d), formado por armario marca simon o equivalente ref. 17951-35, para dos tomas de corriente 2p+t schuko 16 a. estancas y una toma 3p+t 32 a. estanca, conteniendo proteccion magnetotermica de 4 x 32 a. y diferencial de 4 x 40 a. 300 ma., incluso cableado, pequeño material, bornas, pletinas,accesorios, etc., todo ello instalado, verificaciones, ensayos, pruebas, etc.,y funcionando.			
		1,00	328,25	328,25
	TOTAL APARTADO 03.02.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA			**20.890,37**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.02.12 VARIOS			
03.02.12.01	**UD FORMAC PASAMUR RED DISTRIBUCIÓN DE FLUIDO REFRIGERANTE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de fluido refrigerante, mediante carretes de tuberias de acero galvanizado en caliente o policloruro de vinilo p.v.c., diametros de redes comprendidos entre d.10" y d.1", aisladas mediante coquillas de poliuretano celda cerrada de 19 mm. espesor, incluso recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesto en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	42,85	428,50
03.02.12.02	**UD FORMACION PASAMURO RED DIST AIRE**			
	ud. formacion de pasamuros para redes de distribucion de aire, mediante cercos de chapa acero galvanizado en caliente, madera o policloruro de vinilo p.v.c., de secciones comprendidas entre 1500x1500 mm y 100x100 mm., incluso demolición, reposición recibidos, sellados, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		10,00	151,46	1.514,60
03.02.12.03	**UD MONTAJE DESAGUES CONDENSACIÓN BATERIAS**			
	ud. montaje, de redes desagües condensacion de cualquier tipologia existentes, conectado bandeja de condensacion de las baterías con red del edificio, construidas en tuberias de cobre, acero, policloruro de vinilo, etc., de diametros comprendidos entre d.20 mm. y d.110 mm., incluso soportes, sifones, proteccion del mobiliario, etc. ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en marcha y funcionando. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		12,00	35,00	420,00
03.02.12.04	**UD PREP. Y ENTREGA DOCUMENTACION CLIMATIZACION SEGÚN CTE-RITE**			
	ud.preparacion y entrega de la documentacion necesaria para la propiedad y para la legalización de la instalación de climatización, según código técnico de la edificación y rite. comprendiendo al menos : - 3 copias de los planos de detalle y de montaje en soporte informático segun instrucciones de la direccion facultativa. - 3 copias de los planos finales de obra recogiendo los trabajos realmente ejecutados. - 3 copias de memorias, bases de calculo y calculos, especificaciones tecnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final actualizados según lo realmente ejecutado. - 3 copias de la documentacion final de obra : acta de recepción de la instalación, pruebas realizadas, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de proveedores, certificados de garantía, etc.			
		1,00	418,39	418,39
	TOTAL APARTADO 03.02.12 VARIOS.....			**2.781,49**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 INSTALACION DE CLIMATIZACION.....			**643.167,99**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES			
	APARTADO 03.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA			
03.03.01.01	**M VIERTEAGUAS A GALV 50 CM**			
	vierteaguas de chapa de acero galvanizado , espesor 1 mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. incluso sellado entre piezas y uniones con los muros y carpinterías. medida la unidad totalmente ejecutada.			
		20,00	28,58	571,60
03.03.01.02	**M2 PT 1 HJ LP E 11.5CM ENF-ENF**			
	partición de una hoja de ladrillo cerámico perforado de 11.5cm de espesor, realizada con piezas de 24x11.5x9 cm aparejadas a soga y recibidas con mortero de cemento m-5, con juntas de 1cm de espesor, con enfoscado de mortero maestreado y fratasado de 1.5cm de espesor por ambos lados, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, considerando un 3% de pérdidas y un 20% de mermas de mortero, según db se-f del cte, nte-ptl y nte-rpe. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		24,00	51,85	1.244,40
03.03.01.03	**M2 TEJADO TERMINADO PLACA ASFÁLTICA**			
	tejado compuesto de capa de aislamiento tabicones aligerados tablero de machihembrados capa de 4cm de mortero y cobertura con placas asfálticas con autoprotección de gránulos coloreados, según nte/qtt, incluso parte proporcional de solapes, accesorios de fijación, formación de aleros, cumbrera, limas y encuentros especiales. medido en proyección horizontal. según db hs-1 del cte. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		10,00	78,09	780,90
03.03.01.04	**M2 COBERTURA CHAPA CONFORMADA ACERO**			
	cobertura con chapas conformadas de acero, según nte/qtg-7, incluso parte proporcional de solapes y accesorios de fijación, seguridad y estanquidad. medido en verdadera magnitud. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		10,00	11,87	118,70
03.03.01.05	**M2 IMPERMEABILIZACION MURO**			
	m2. revestimiento para impermeabilización, para anclajes metálicos, flexible en base de cemento en colora decidir por la d.f marca drizoro producto maxseal flex con malla de fibra vidrio y media caña o equivalente aprobado por la d.f. formado por una primera capa de maxseal flex de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2 , malla de fibra de vidrioresistente a la alcalisis no inferiro a 58g/m2, una segunda capa de maxelastic de rendimiento no inferior a 1,5 kg/m2. además en los cantos con los elementos salientes como ladrillo, anclaje metálico, pieza coronacion se realizará mediante media caña reforzada con fibra de vidrio. incluso pruebas de estanqueidad del conjunto, imprimación previa, limpieza previa de la zona de actuacion, aditivos necesarios para su correcta aplicación, recortes, separadores, alambre de atado, vibrado y curado. medido el m2 totalmente ejecutado.			
		32,00	20,25	648,00
03.03.01.06	**UD DEMOLICIÓN/FORMACION PASO FORJADO CUBIERTA**			
	ud. demolición/formacion de pasos de forjado de cubierta para redes de distribucion de aire, demolición de forjado de hormigon armado mediante corona perdoradora tipo hilti, martillo neumático, eléctrico, etc. colocación de cercos cercos de perfil en acero, de secciones hasta entre 1500x1500 mm, incluso recibidos, sellados, especialmente impermeabilizacion de huecos abiertos en la terraza, ayudas de albañileria que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalizacion, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentacion, etc., puesta en servicio y funcionando. medida la unidad completamente ejecutada. medida la unidad colocada, conexionada, ensayada y comprobado su correcto funcionamiento.			
		4,00	185,76	743,04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 03.03.01 CONSTRUCCIÓN CASETONES			**4.106,64**
	APARTADO 03.03.02 FALSO TECHO PASILLO PLANTA SEGUNDA PARA OCULTAR INSTALACIONES			
03.03.02.01	**M2 FALSO TECHO LAMA VERTICAL 100**			
	falso techo realizado con lamas verticales de aluminio esmaltado al horno, color a definir por la df, de 100mm de alto y 0.06mm de espesor, montadas sobre soporte de alumninio, incluso parte proporcional de remates y de elementos de suspensión.			
		450,00	48,72	21.924,00
	TOTAL APARTADO 03.03.02 FALSO TECHO PASILLO PLANTA			**21.924,00**
	APARTADO 03.03.03 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS			
03.03.03.01	**M2 ENCF MAD LOSA HRZ P/REV 4U**			
	encofrado de madera para losa horizontal de hormigón para revestir, mediante tablero de madera, incluyendo sopandas, considerando 4 usos, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento.			
		150,00	16,73	2.509,50
03.03.03.02	**M2 LÁMINA DE GEOTEXTIL 135 GR/M2**			
	suministro y colocación de lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección			
		150,00	2,88	432,00
	TOTAL APARTADO 03.03.03 COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE			**2.941,50**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES.....			**28.972,14**
	SUBCAPÍTULO 03.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS			
03.04.01	**UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA ACUSTIMÓDUL-80AB**			
	ud. panel aislante modular tipo acustimódul-80ab de acustica integral, o equivalente aprobada, para la construcción de barreras acústicas, fabricado en chapa de acero galvanizada y prelacada en color gris claro similar al ral 9002. los paneles se ensamblan entre sí de forma machihembrada y se montan en posición horizontal entre perfiles tipo heb120. chapa exterior lisa lacada de 0,5 mm.e., material absorbente interior de lana de roca de 70 kg/m³ acabada con velo negro de protección y chapa interior multiperforada (cuatro diámetros de perforación diferentes, 28% de superficie perforada) de 0,5 mm.e. aislamiento acústico del panel rw = 31 db según certificado applus expte. nº 15/10279-1012. coeficiente de absorción acústica aw = 1 según certificado applus expte. nº 12/4570-708. marcado ce. - altura barrera: 3 metros. tubular soldada y atornillada. - paneles ensamblados entre sí de formamachihembrada y montados en posición vertical. - acabado en color gris (similar al ral 9002). - exterior: chapa lisa lacada de 0,5 mm. - interior: chapa multiperforada lacada de 0,5 mm. - material absorbente: lana de roca de 70 kg/m³ con acabado en velo negro. - ancho del panel: 450 mm. espesor: 80 mm. - peso: 18 kg/m². - aislamiento acústico rw: 31 db, con certificado applus expt. 15/10279-1012. - coeficiente de absorción sonora:alfa_w= 1,00. - clase absorción acústica: a exp. nº 12/4570-708. reacción al fuego: bs1d0. marcado ce. con p.p. de soportes, bancadas, amortiguadores, pasos para interconexiones frigorificas, conexiones electricas de fuerza y control, tornilleria y accesorios, incluso montaje, transportes, enclavamientos, elevaciones y replanteos. todo ello instalado, verificaciones controles, pruebas, certificados, licencias, legalizaciones, etc., medida la unidad completamente instalada puesta en marcha y funcionando.			
		23,00	147,71	3.397,33
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS.....			**3.397,33**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS			
03.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	3.678,39	3.678,39
03.05.02	**KG RECUPERACIÓN GAS R22, TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos de refrigeración a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, limpieza, regeneración y posterior entrega al servei de manteniment de la universitat de València, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de reciclaje, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad y procedencia del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los suministradores de gases refrigerantes en los que conste el proceso de obtención y su acreditación iso 14.001. de la misma manera, se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro. posteriormente a la recepción del gas regenerando por la u.v. se entregará un certificado final donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto obtenido. incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		670,00	8,86	5.936,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**9.614,59**
	SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
03.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
03.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
03.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
03.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
03.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
03.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05
03.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
03.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
03.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
03.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
03.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
03.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
03.06.01.13	**U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	18,93	94,65
03.06.01.14	**U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN**			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
03.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
03.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
03.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**
	APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
03.06.02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
03.06.02.02	M CABLE ACERO SEGURIDAD.			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
03.06.02.03	U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
03.06.02.04	M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
03.06.02.05	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.			
03.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
03.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
03.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**
	APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
03.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
03.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
03.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
03.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
03.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE.....			**703.432,16**
	TOTAL.....			**2.621.931,27**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE		1.054.965,02	40,24
-01.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	7.663,33		
-01.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	920.787,46		
-01.03	-ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL	102.629,53		
-01.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	12.998,48		
-01.05	-GESTION DE RESIDUOS	3.689,43		
-01.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
2	FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR		863.534,09	32,94
-02.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	17.892,72		
-02.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	817.939,29		
-02.03	-OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES	8.028,64		
-02.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	3.397,33		
-02.05	-GESTION DE RESIDUOS	9.079,32		
-02.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
3	FASE 3 ALA NORTE		703.432,16	26,83
-03.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	11.083,32		
-03.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	643.167,99		
-03.03	-OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES	28.972,14		
-03.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	3.397,33		
-03.05	-GESTION DE RESIDUOS	9.614,59		
-03.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**2.621.931,27**	
	13,00% Gastos generales	340.851,07		
	6,00% Beneficio industrial	157.315,88		
	SUMA DE G.G. y B.I.		498.166,95	
	SUMA		**3.120.098,22**	
	21,00% I.V.A.		655.220,63	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**3.775.318,85**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

València, a Marzo de 2016.

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE I

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

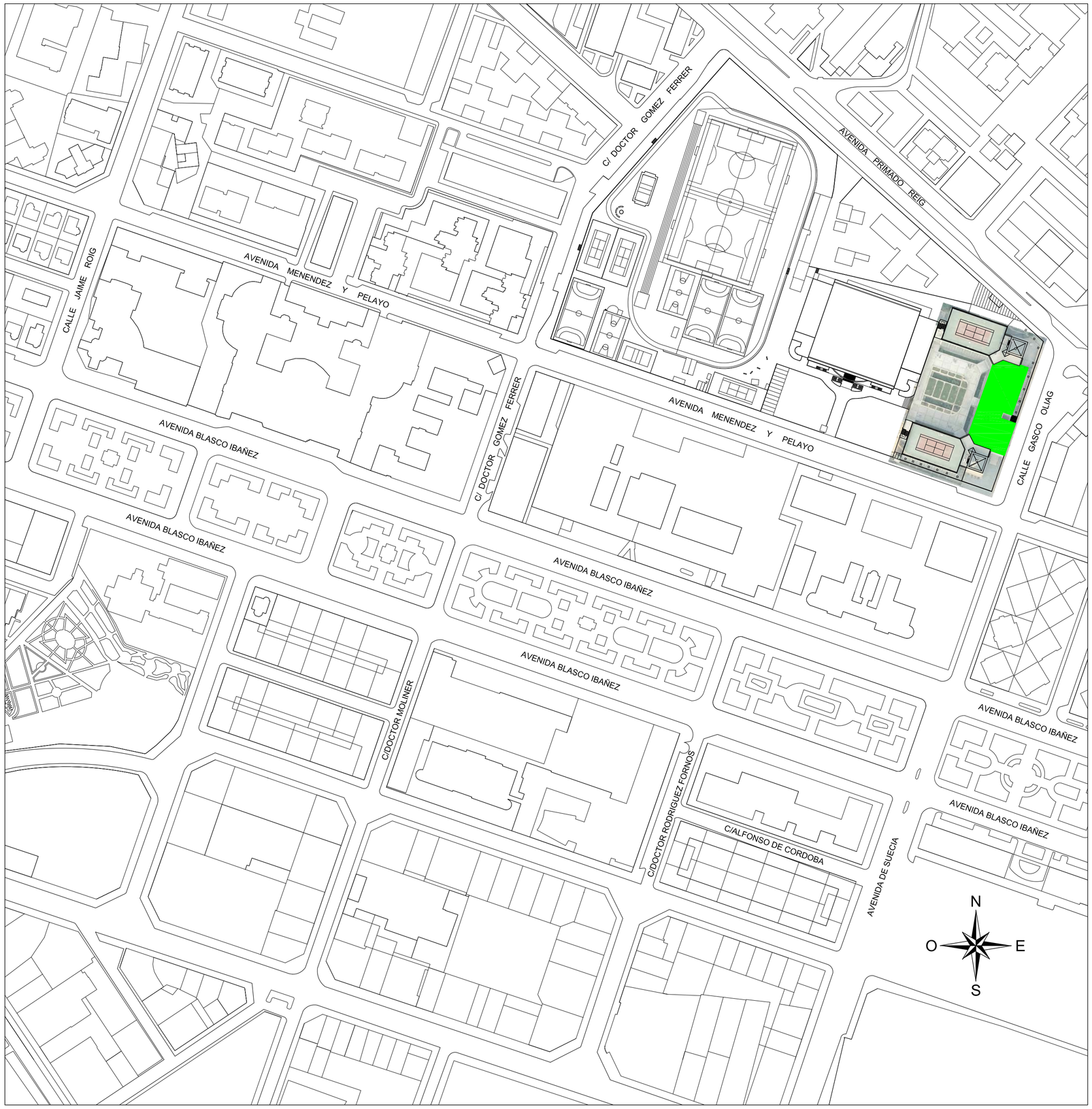
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

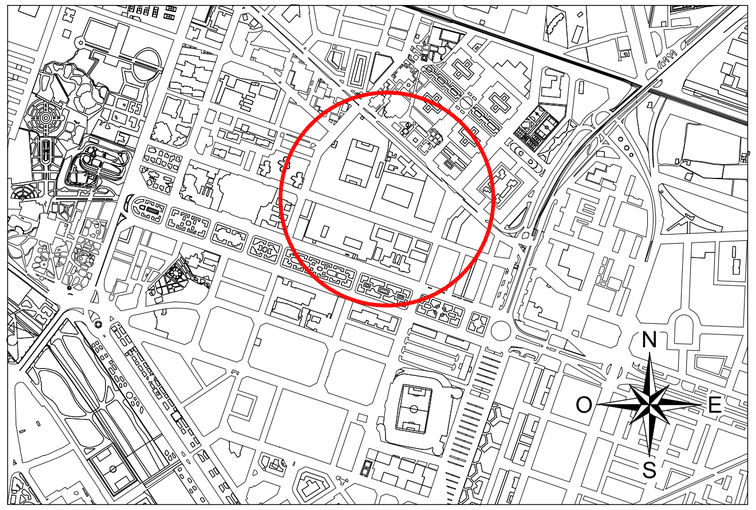
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

ICL-00

F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los datos que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también relacionados con los elementos que se han visado, el autor del trabajo no haya advertido o, aun advertidos, no haya puesto en conocimiento del Colegio.

EQUIPO [1] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	COPELAND
MODELO	4 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,05x1,97x1,43m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3127
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3929
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	LINDE
MODELO	5 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,10x1,25x2,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

SUR [4]

SUR [3]

SUR [2]

SUR [6]

SUR [1]

SUR [7]

SUR [5]

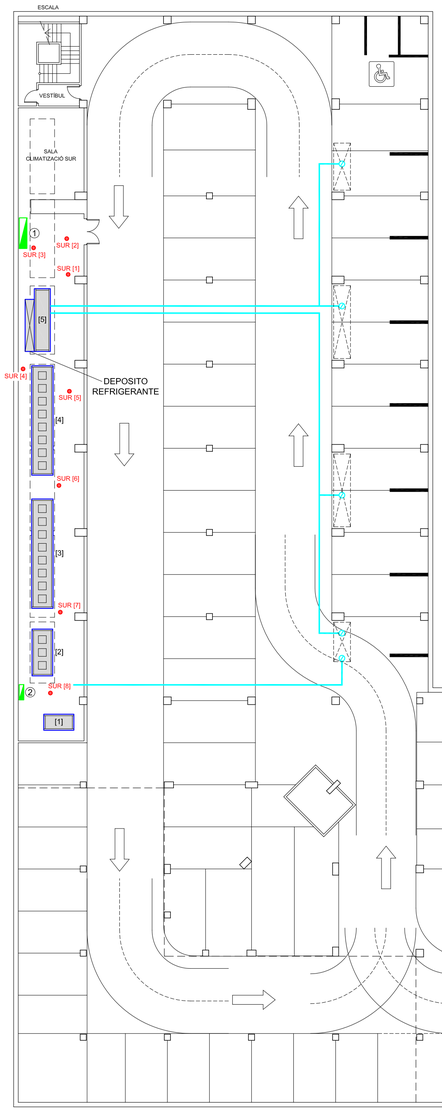
SUR [8]

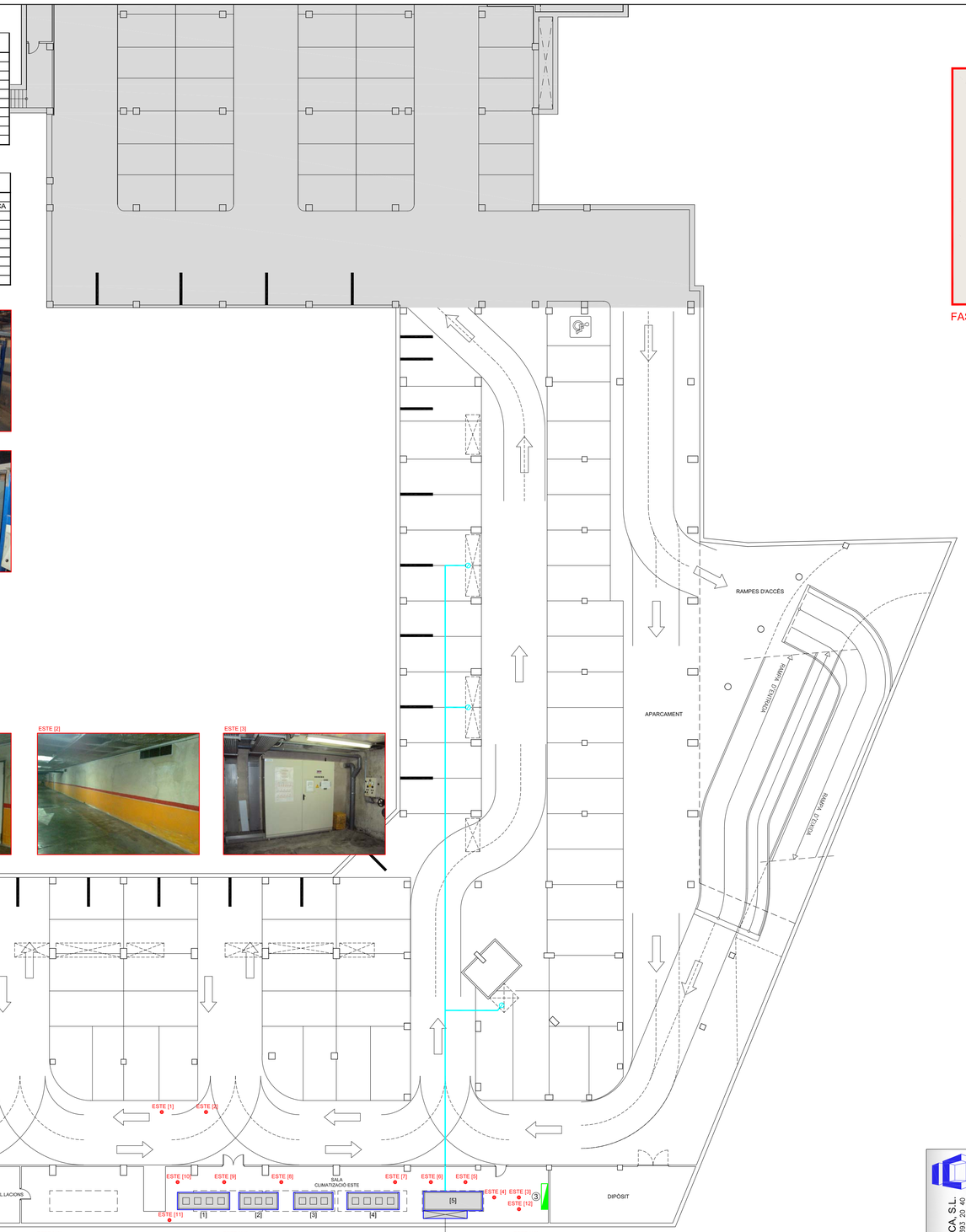
SUR [9]

ESTE [1]

ESTE [2]

ESTE [3]





DEPOSITO REFRIGERANTE 3,40x0,60x0,90m

ESTE [4]

ESTE [5]

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [6]

ESTE [7]

EQUIPO [1] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

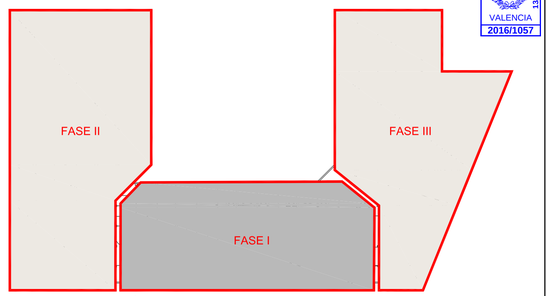
EQUIPO [2] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC34
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	-
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,60x1,50x1,45m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

LEYENDA

① CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,52x1,96m. (SALA SUR)
② CUADRO ELÉCTRICO 1,00x0,30x1,20m. (SALA SUR)
③ CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,50x2,00m. (SALA ESTE)
TUBERÍA INTERCONEXIÓN FRIGORÍFICA. (A DESMONTAR)

NOTA:

EN ESTA FASE I SE PROCEDERÁ AL CIERRE Y DESMONTAJE DE LOS CIRCUITOS QUE DAN SERVICIO AL BLOQUE ESTE, DEJANDO EN FUNCIONAMIENTO LOS CORRESPONDIENTES AL BLOQUE NORTE.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana. Puede comprobarse en la sede electrónica del COIICV "ingenieros.es" mediante el código de verificación que aparece en el documento, que se ha obtenido en este trabajo. La información incluida por parte del autor del trabajo en el trabajo profesional y bajo su responsabilidad es la siguiente: nif del autor del trabajo profesional, nombre y apellidos del autor del trabajo profesional, nombre y apellidos del cliente, dirección del trabajo, descripción del trabajo, fecha de inicio del trabajo profesional, fecha de finalización del trabajo profesional, importe de honorarios, que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieroica@ica-ii.es www.ica-ii.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 CERTIFICADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 CERTIFICADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO ÓLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

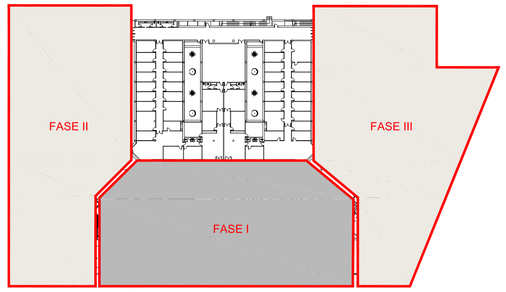
PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SOTANO

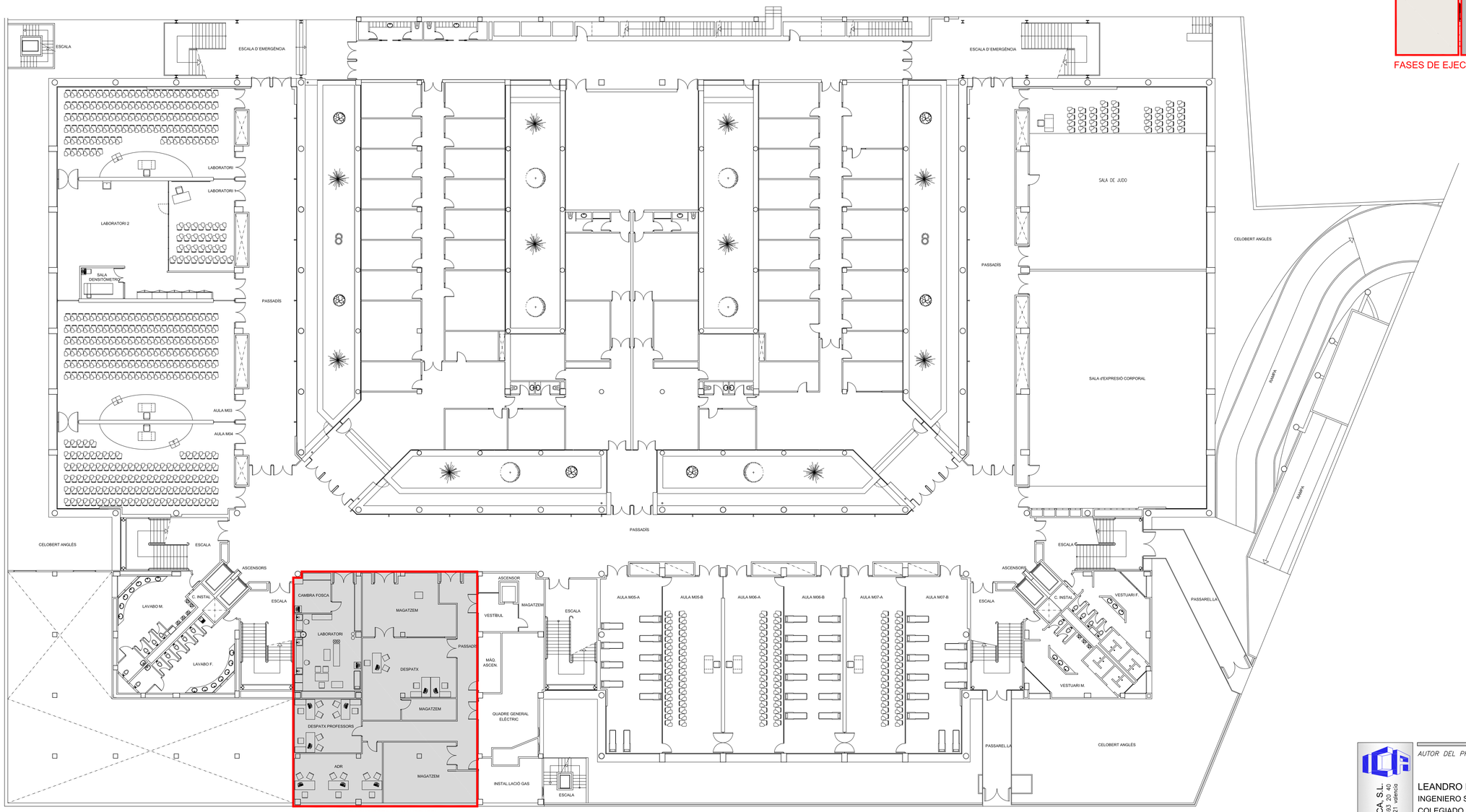
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-01

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



VRV EN CUBIERTA (A MANTENER)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la idoneidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la Ley 2/1974 de 13 de febrero y el Decreto 1000/2010 de 5 de agosto. Los datos de carácter personal incluidos en este documento están protegidos por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y su normativa de desarrollo. Su tratamiento, cesión o difusión está sometido a la legislación española. Los derechos de propiedad intelectual de este documento pertenecen a los autores del trabajo profesional. Su reproducción, distribución, comunicación pública y puesta a disposición posterior a terceras personas sólo es permitida para aquellos usos que estén amparados por la ley o que cuenten con su autorización.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

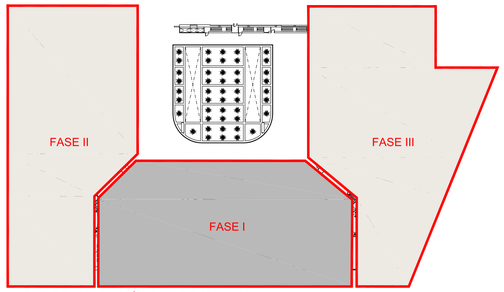
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEMISOTANO

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:200

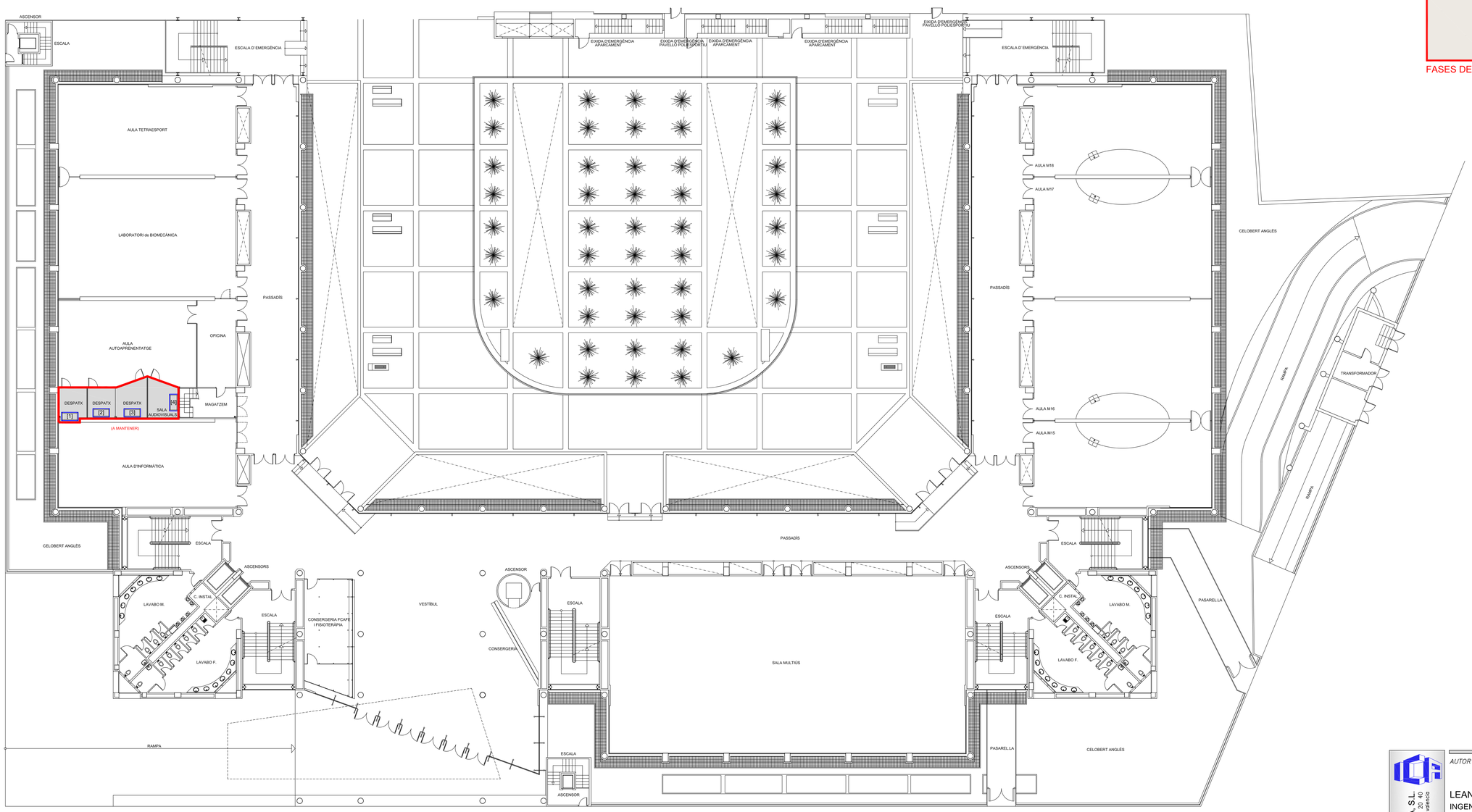
ICL-02

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA AUDIOVISUALES
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO OHSAS 18001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO ISO 50001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA BAJA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

ICL-03

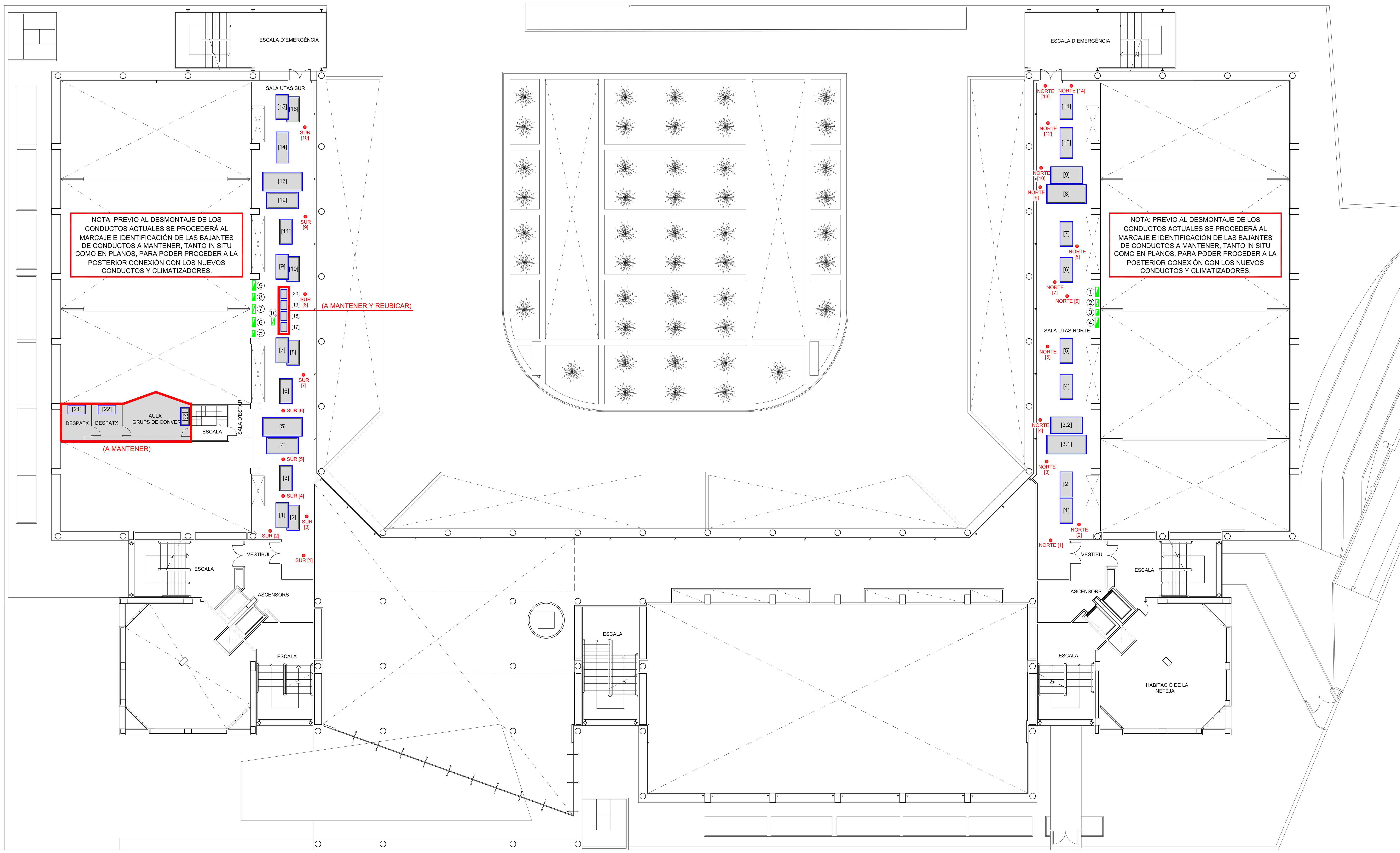
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Este documento no garantiza la corrección de los contenidos técnicos del trabajo, que son responsabilidad de su autor. Los datos de carácter personal que, en su caso, pudieran estar incluidos en el documento, son de su titularidad, quien asume la responsabilidad de su uso y garantiza que no infringen el ordenamiento jurídico, ni que son ciertos, exactos y actuales. Los datos de carácter personal que, en su caso, pudieran estar incluidos en el documento visado, no podrán ser utilizados para finalidades distintas a la prestación del servicio de visado, ni podrán ser cedidos a terceros salvo en los supuestos legalmente establecidos, o cuando el ejercicio de las atribuciones profesionales requiera su cesión a terceros, o cuando la cesión sea consecuencia del ejercicio de las atribuciones propias del visado, o cuando sea requerida por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana en ejercicio de sus funciones de control deontológico, de calidad o de cualquier otra función que pueda ejercer sobre el trabajo profesional visado, o cuando sea requerida por los tribunales de justicia o por las administraciones públicas en ejercicio de sus competencias, así como en los demás casos previstos en la normativa vigente. Los datos de carácter personal que, en su caso, pudieran estar incluidos en el documento visado, no podrán ser utilizados para finalidades comerciales o de mercadotecnia directa, ni podrán ser cedidos a terceros con dichas finalidades. El visado no habilita para el ejercicio de actividades o funciones reservadas o de exclusiva a aquellos profesionales o sociedades profesionales que no estén legalmente habilitados para su ejercicio.

EQUIPO	[1] UTAS NORTE	[2] UTAS NORTE	[3.1] UTAS NORTE	[3.2] UTAS NORTE	[4] UTAS NORTE	[5] UTAS NORTE
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA (1ª)	AULA INFORMATICA (1ª)	SALA UTAS NORTE	SALA UTAS NORTE	AULA M16	AULA M28
TIPO UD.	EVAPORADORA	EVAPORADORA	CLIMATIZADOR (IMP)	CLIMATIZADOR (RET)	EVAPORADORA	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	TERMOVEN	TERMOVEN	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F	LSUS 164F	CL-2022/1-E	CL-2022/1-E	LSUS 164F	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW	49kW	12,5cv	7,5cv	49kW	49kW
CAUDAL	9.792m³/h	9.792m³/h	-	-	9.792m³/h	9.792m³/h
PESO	290kg	290kg	-	-	290kg	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	3,40x1,6x1,81m	2,70x1,4x1,81m	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-	-	-	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-	-

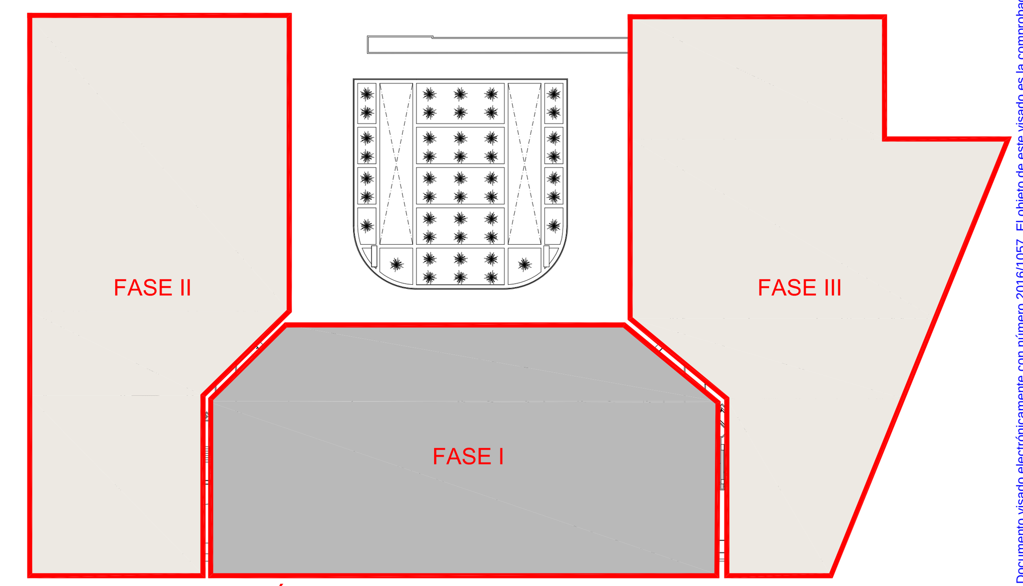
EQUIPO	[6] UTAS NORTE	[7] UTAS NORTE	[8] UTAS NORTE	[9] UTAS NORTE	[10] UTAS NORTE	[11] UTAS NORTE
ZONA SERVICIO	AULA M29	AULA M17	SALA UTAS NORTE	SALA UTAS NORTE	AULA M18	AULA M30
TIPO UD.	EVAPORADORA	EVAPORADORA	CLIMATIZADOR (IMP)	CLIMATIZADOR (RET)	EVAPORADORA	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	TERMOVEN	TERMOVEN	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F	LSUS 164F	CL-2022/1-E	CL-2022/1-E	LSUS 254F	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	49kW	49kW	12,5cv	7,5cv	74kW	74kW
CAUDAL	9.792m³/h	9.792m³/h	-	-	11.700m³/h	10.692m³/h
PESO	290kg	290kg	-	-	325kg	305kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	3,40x1,6x1,81m	2,70x1,4x1,81m	2,63x1,10x0,68m	2,16x1,10x0,68m
CONDENSADORA	-	-	-	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-	-

EQUIPO	[21]	[22]	[23]
ZONA SERVICIO	DESPACHO	DESPACHO	AULA GRUPOS CON.
TIPO UD.	-	-	-
MARCA	-	-	-
MODELO	MSZ GE 22VA	MSZ GE 22VA	MSZ GE 35VA
POTENCIA FRIO	-	-	-
CAUDAL	-	-	-
PESO	-	-	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m	1,50x0,75m	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-



LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
2. CUADRO CONTROL 0,60x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
3. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS NORTE)
4. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS NORTE)
5. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS SUR)
6. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
7. CUADRO CONTROL 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
8. CUADRO ELÉCTRICO 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)
9. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS SUR)
10. CUADRO CONTROL 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EQUIPO	[1] UTAS SUR	[2] UTAS SUR	[3] UTAS SUR	[4] UTAS SUR	[5] UTAS SUR
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA	AULA MO4	008, 035, 036, 037, 040	UTAS SUR	UTAS SUR
TIPO UD.	EVAPORADORA	EVAPORADORA	EVAPORADORA	CLIMATIZADOR (RET)	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	TERMOVEN	TERMOVEN
MODELO	LSUS 164F	LSUS 164F	LSUS 164F	CL-2022/1-E	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	49kW	49kW	49kW	7,5cv	12,5cv
CAUDAL	9.792m³/h	9.792m³/h	9.792m³/h	-	-
PESO	290kg	290kg	290kg	-	-
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	2,70x1,4x1,81m	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-	CUBIERTA	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-

EQUIPO	[6] UTAS SUR	[7] UTAS SUR	[8] UTAS SUR	[9] UTAS SUR	[10] UTAS SUR
ZONA SERVICIO	A. AUTOAPRENDIZAJE	AULA M23	AULA M03	LAB. BIOMECANICA	LABORATORIO 1-2
TIPO UD.	EVAPORADORA	EVAPORADORA	EVAPORADORA	EVAPORADORA	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F	LSUS 164F	LSUS 164F	LSUS 164F	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW	49kW	49kW	49kW	49kW
CAUDAL	9.792m³/h	9.792m³/h	9.792m³/h	9.792m³/h	9.792m³/h
PESO	290kg	290kg	290kg	290kg	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA	CUBIERTA	CUBIERTA	CUBIERTA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-

EQUIPO	[11] UTAS SUR	[12] UTAS SUR	[13] UTAS SUR	[14] UTAS SUR	[15] UTAS SUR
ZONA SERVICIO	AULA M22	INSTALACIONES SUR	INSTALACIONES SUR	PB-AULA TETRA SPORT	P1-LABORATORIO
TIPO UD.	EVAPORADORA	CLIMATIZADOR (RET)	CLIMATIZADOR (IMP)	EVAPORADORA	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	TERMOVEN	TERMOVEN	CARRIER/INTERCLISA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F	CL-2022/1-E	CL-2022/1-E	LSUS 254F	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	49kW	7,5cv	12,5cv	74kW	62kW
CAUDAL	9.792m³/h	-	-	11.700m³/h	10.692m³/h
PESO	290kg	-	-	325kg	305kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m	-	-	2,63x1,1x0,68m	2,16x1,1x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA	-	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-

EQUIPO	[16] UTAS SUR	[17] UTAS SUR	[18] UTAS SUR	[19] UTAS SUR	[20] UTAS SUR
ZONA SERVICIO	SS-LABORATORIO	DES AUTOAPRENDIZAJE	DES AUTOAPRENDIZAJE	LOCALES A. CONVERSA	LAB. RENDIMIENTO
TIPO UD.	EVAPORADORA	AUTONOMO SPLIT	AUTONOMO SPLIT	AUTONOMO SPLIT	AUTONOMO SPLIT
MARCA	CARRIER/INTERCLISA	MITSUBISHI	MITSUBISHI	MITSUBISHI	MITSUBISHI
MODELO	LSUS 214F	MXZ-2A-30VA	MXZ-2A-30VA	MXZ-4A-71VA	MUZ GE 50VA
POTENCIA FRIO	62kW	-	-	-	-
CAUDAL	10.692m³/h	-	-	-	-
PESO	305kg	-	-	-	-
DIMENSIONES	2,16x1,1x0,68m	-	-	-	-
CONDENSADORA	-	-	-	-	-
REFRIGERANTE	-	-	-	-	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001
CERTIFICADO ISO 14001
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR: VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-04

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAH72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	-
PESO	590kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x1m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	EXEY720G
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA MO5A-MO5B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075A
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025/1-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,85x1,65m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025M-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,40m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULA MO6A-MO6B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

ESTE [1]

ESTE [2]

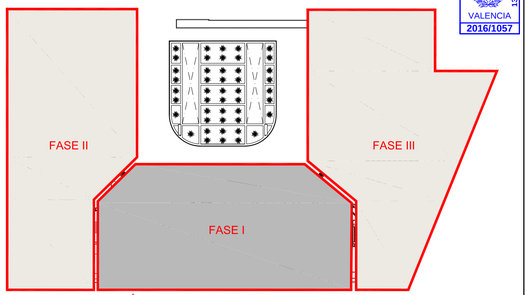
ESTE [3]

ESTE [4]

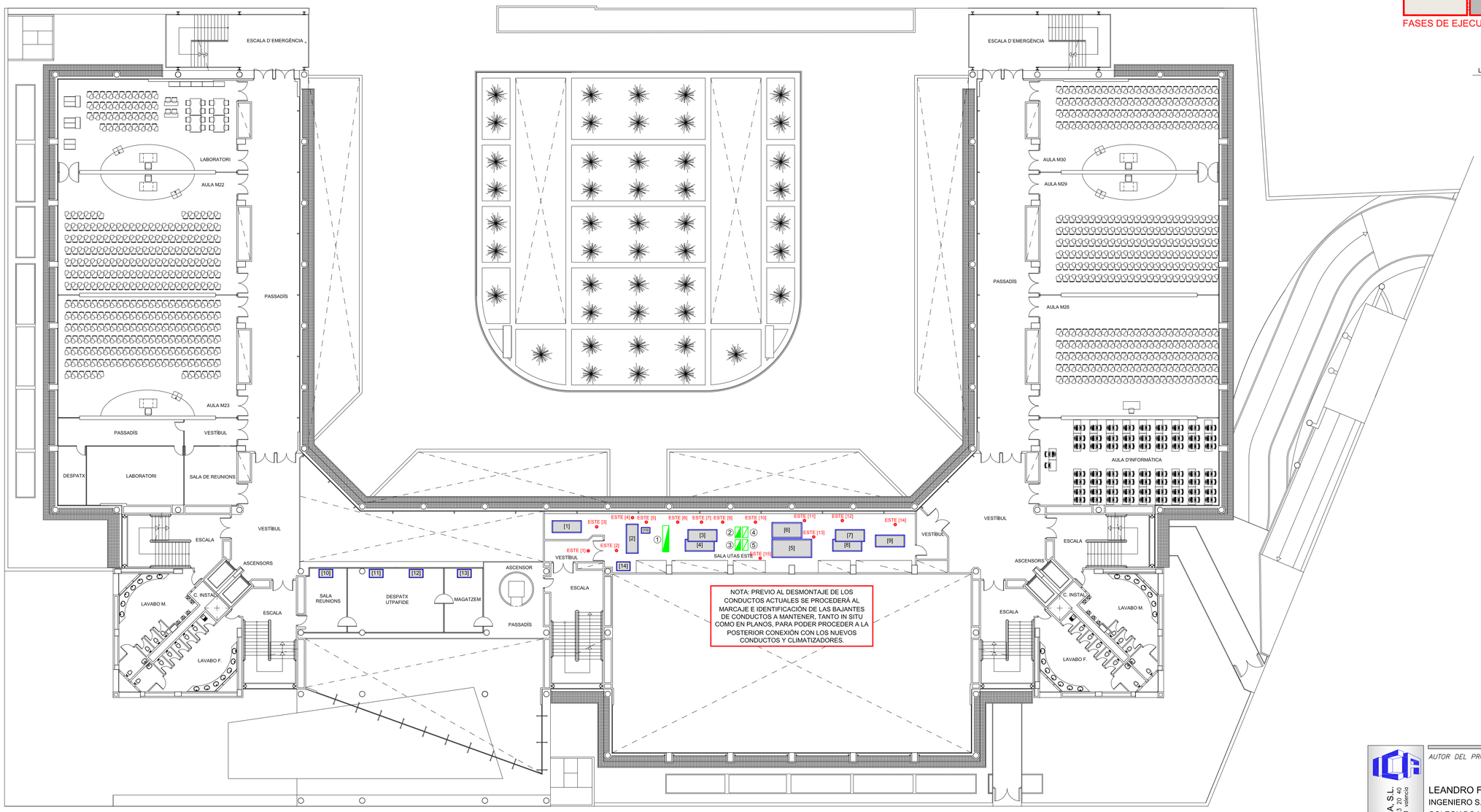
ESTE [5]

ESTE [6]

ESTE [7]



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 2,36x0,57x2,03m. (UTAS ESTE).
2. CUADRO ELÉCTRICO 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
3. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
4. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
5. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [13]

ESTE [14]

ESTE [15]

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	AULA MO7A-MO7B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [10]	
ZONA SERVICIO	SALA REUNION
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [12]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [13]	
ZONA SERVICIO	ALMACEN
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [14]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUH-P3Y GAA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [15]	
ZONA SERVICIO	UTPAFIDE
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El cotejo de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a lo establecido en la Ley 2/74 de Colegios Profesionales y el Real Decreto 1000/2010 sobre visado electrónico de trabajos profesionales. Este documento no garantiza la integridad y el contenido del trabajo al que pueden estar asociados otros documentos que sí tienen validez jurídica por sí mismos. Para comprobar que los documentos que se asocian con este trabajo son los generados por el autor del trabajo profesional, se puede cotejar en www.coiicv.com/visado

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax: 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO OHSAS 18001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 50001 BUREAU VERITAS
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

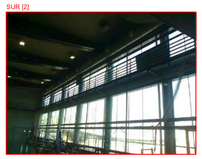
ICL-05

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SUR [1]

SUR [2]



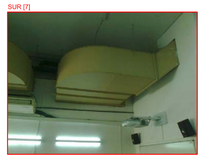
SUR [3]

SUR [4]

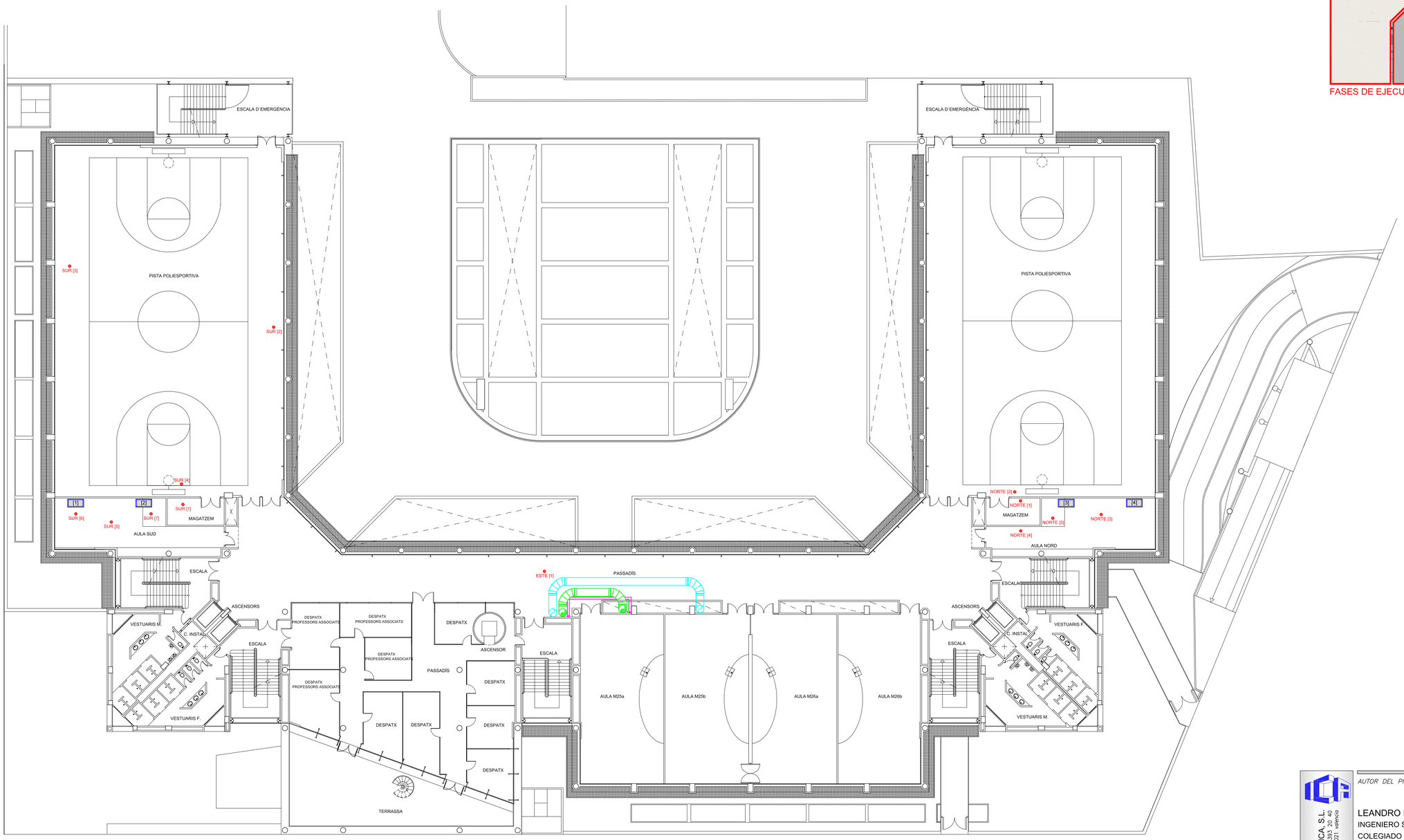
SUR [5]

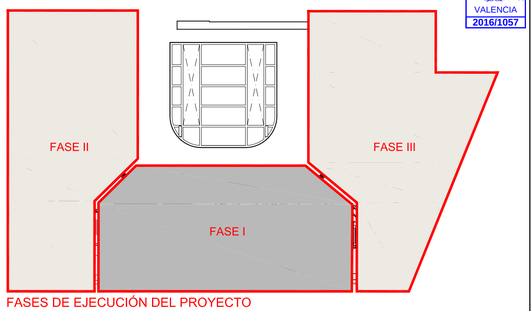
SUR [6]

SUR [7]



ESTE [1]





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

NORTE [1]

NORTE [2]

NORTE [3]

NORTE [4]

NORTE [5]

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la comprobación e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa vigente. Este documento visado electrónicamente puede ser comprobado en la sede electrónica del COIICV "www.coiicv.es" y mediante aplicaciones autorizadas por el COIICV. El ejercicio de la profesión regulada por el presente documento puede estar sometido a otras normas y requisitos que los establecidos en el presente documento, que se encuentran fuera del alcance del control del COIICV. Este documento visado electrónicamente no puede ser utilizado para un uso diferente al profesional por parte de personas ajenas a la propiedad intelectual del mismo. El receptor de este documento visado electrónicamente puede verificar su integridad y autenticidad en la sede electrónica del COIICV. El receptor de este documento visado electrónicamente puede verificar su vigencia en la sede electrónica del COIICV. El receptor de este documento visado electrónicamente puede verificar que los datos que tengan su origen en ficheros que se encuentren bajo gestión del COIICV son idénticos a los que figuran en el presente documento.

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieriaica@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708**	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016**	NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

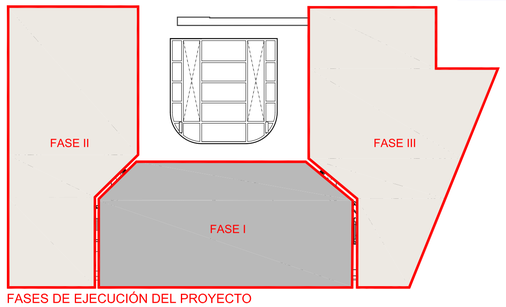
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:200

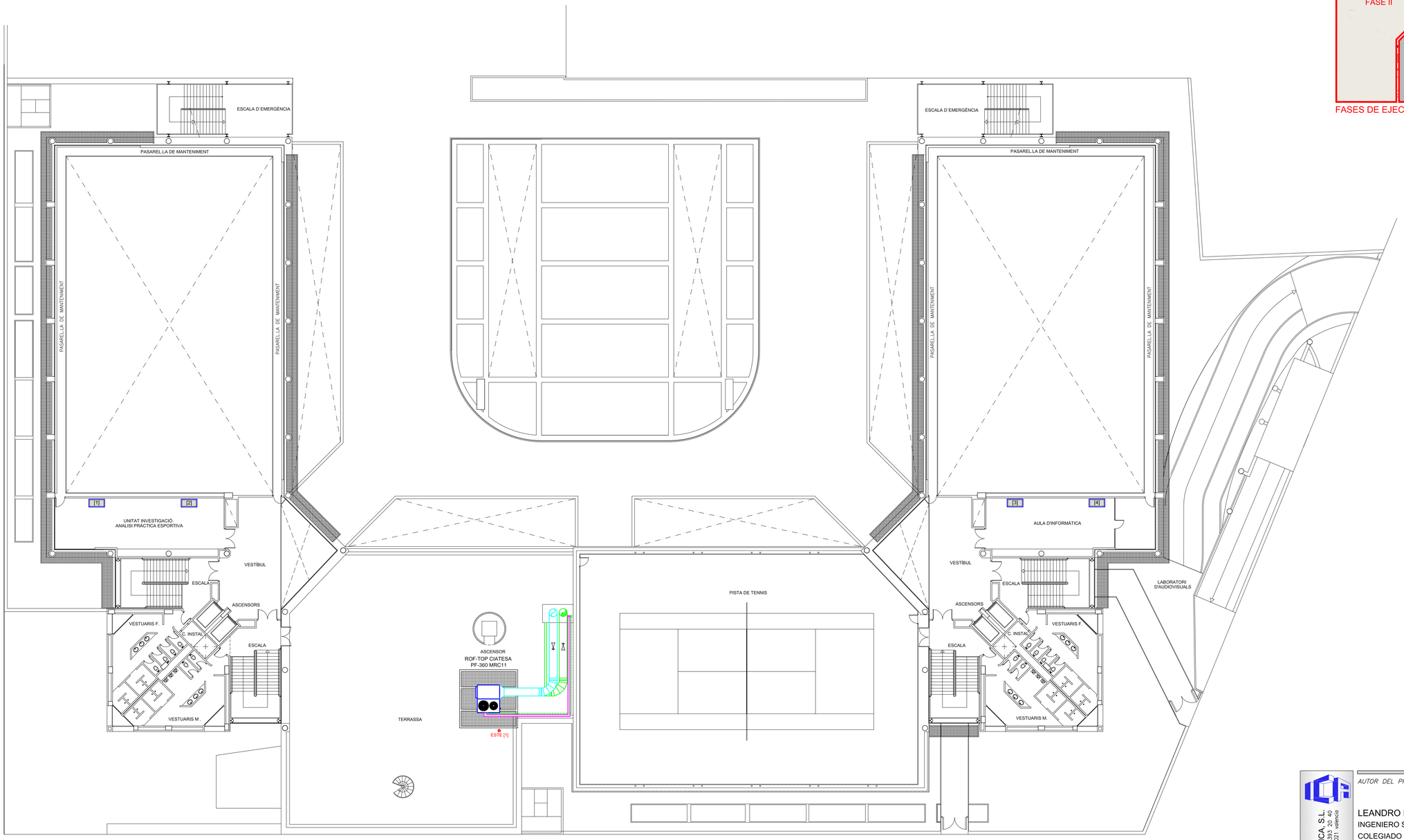
ICL-06

F-83 EDICION 3

VISADO
COICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



ESTE [1]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 APROBADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 APROBADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 13 de Septiembre, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA TERCERA

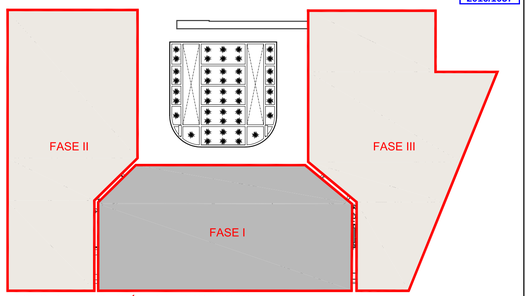
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-07

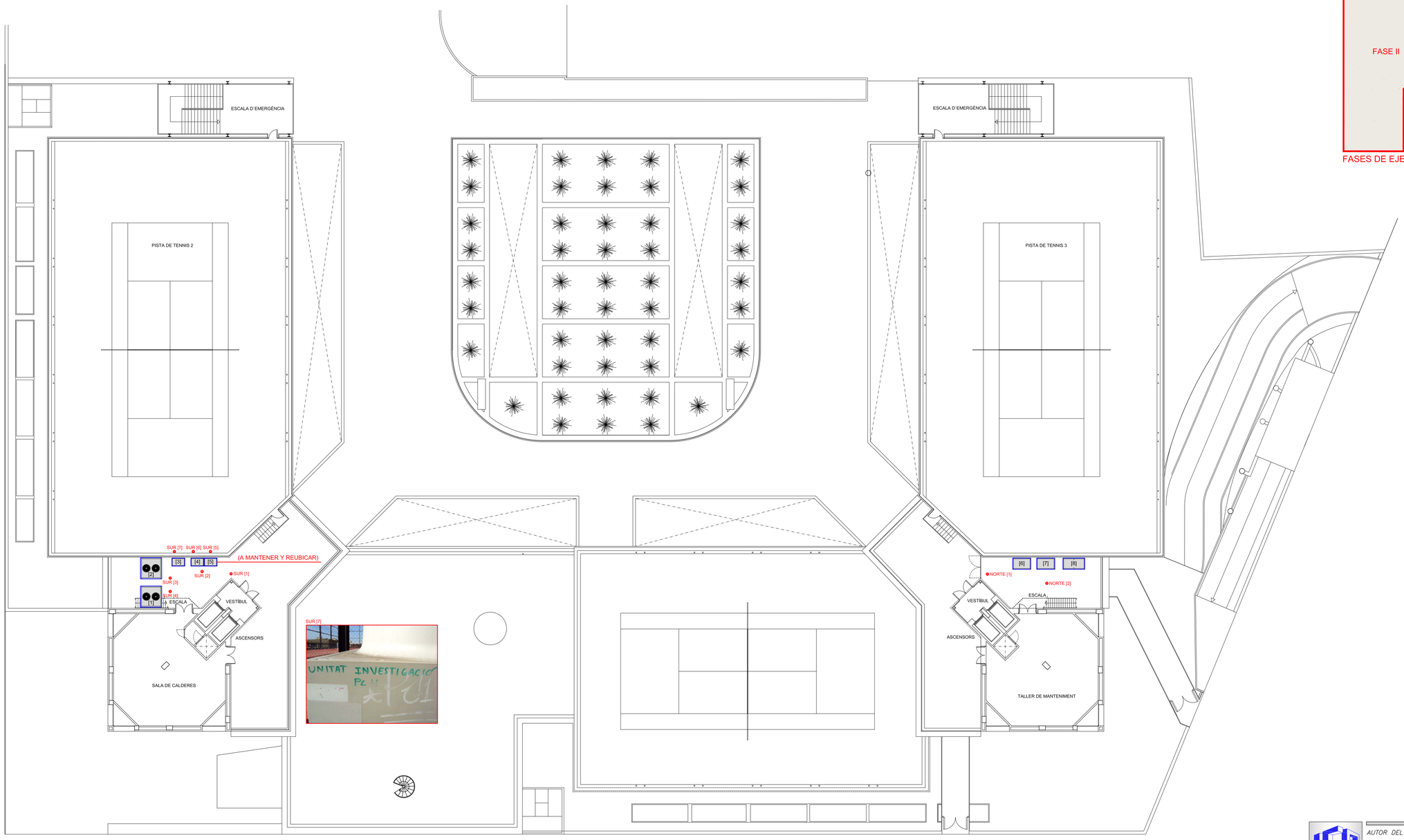
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con las normas vigentes. Los datos que figuran en este documento son: "COICV" y requeridos subsidiariamente de los datos que tengan su origen en ficheros que no dependen del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana. Los derechos que pueda ejercer en relación con los datos que figuran en este documento, deberán ser ejercitados ante el propietario del mismo.

VISADO
COICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



SUR [1]

SUR [2]

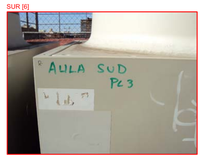
SUR [3]

SUR [4]

SUR [5]

(A MANTENER Y REUBICAR)

SUR [6]



NORTE [1]

NORTE [2]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA CAU
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	46kW
CAUDAL	-
PESO	458kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	INFORM./FISIOTERAPIA
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	58kW
CAUDAL	-
PESO	488kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	UNIT. INVESTIGACION
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA SUR
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	PL. SEMISOTANO
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	INFOR.(3ª) A. NORTE (2ª)
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El cotejo de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo
a la normativa de aplicación. Este documento no garantiza la corrección de los contenidos del trabajo profesional que se describe, que corresponde exclusivamente a su autor. El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana
no asume responsabilidad alguna derivada de los contenidos del trabajo profesional que se describe, que corresponde exclusivamente a su autor, quien responde de su contenido ante su mandante y ante terceros, así como de la vigencia de su titulación profesional habilitante para el trabajo profesional que se describe. Los derechos que tengan su origen en dicho trabajo
profesional se rigen por su propia normativa.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 5/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA CUARTA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

ICL-08

F-83 EDICION 3

ZONA:	UTA-4		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	90	45
2	2000	45	30
3	10000	90	45
4	2000	45	30
5	10000	90	45
6	2000	45	30
7	10000	90	45
8	4000	65	35
9	6000	70	40
10	2000	45	30
11	4000	65	35
12	2000	45	30
13	2000	45	30
R1	9000	90	45
R2	2000	45	30
R3	9000	90	45
R4	4000	50	45
R5	8000	80	45
R6	6000	75	45
R7	2000	45	30

ZONA:	UTA-5		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	90	45
2	8000	80	45
3	4000	65	35
4	4000	65	35
5	8000	80	45
6	2000	45	30
7	6000	75	45
8	2000	45	30
9	4000	65	35
R1	9000	90	45
R2	6000	65	45
R3	8000	80	45
R4	4000	50	45
R5	4000	50	45

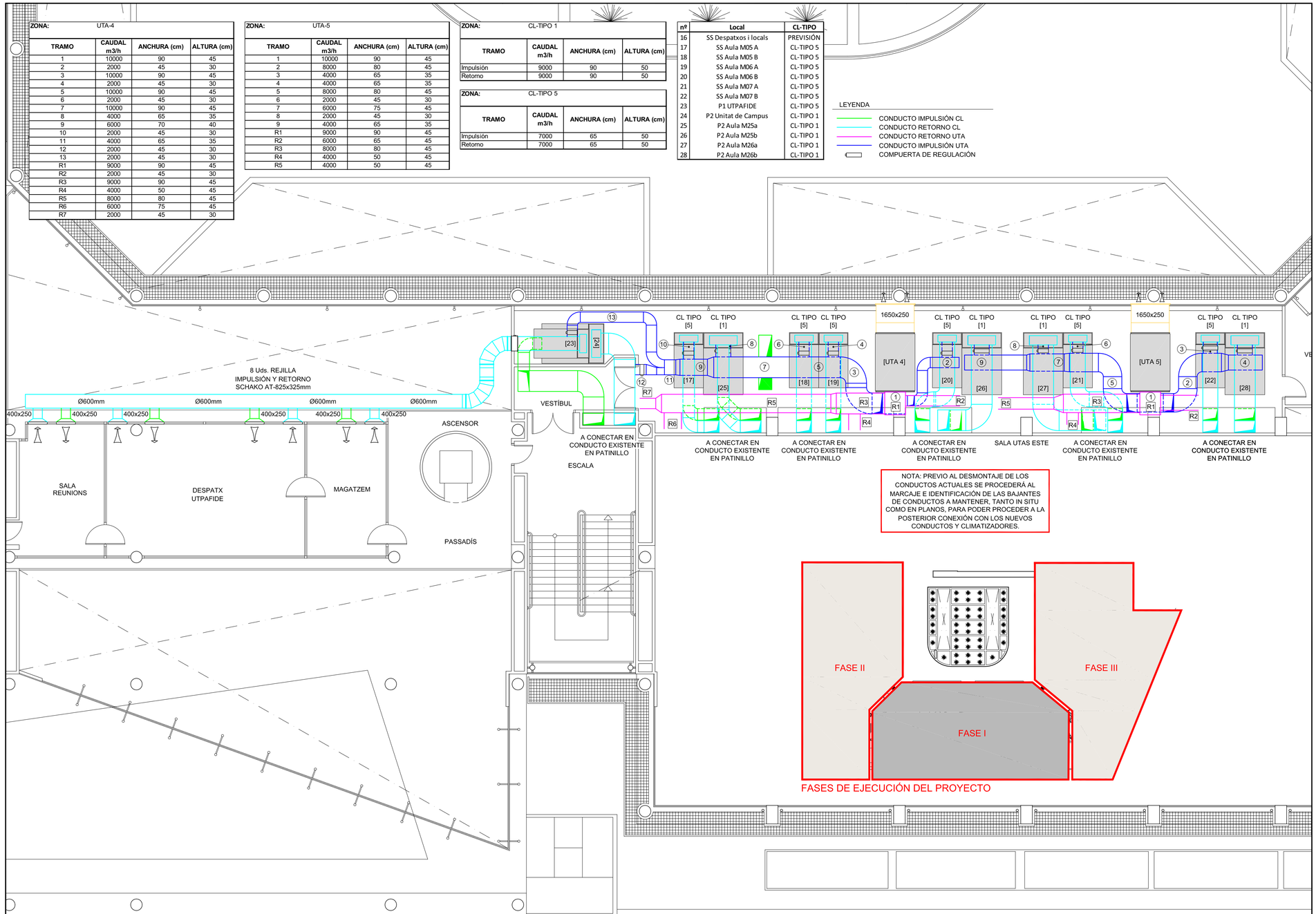
ZONA:	CL-TIPO 1		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
Impulsión	9000	90	50
Retorno	9000	90	50

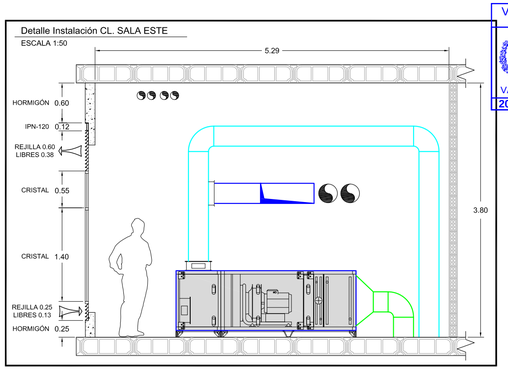
ZONA:	CL-TIPO 5		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
Impulsión	7000	65	50
Retorno	7000	65	50

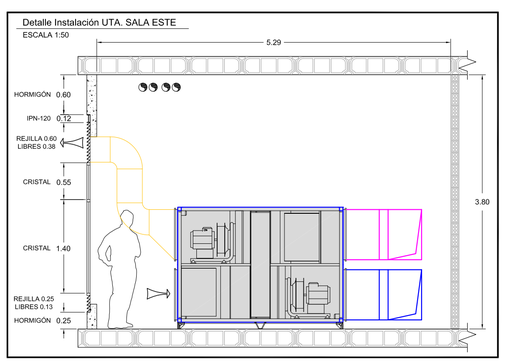
nº	Local	CL-TIPO
16	SS Despatxos i locals	PREVISIÓN
17	SS Aula M05 A	CL-TIPO 5
18	SS Aula M05 B	CL-TIPO 5
19	SS Aula M06 A	CL-TIPO 5
20	SS Aula M06 B	CL-TIPO 5
21	SS Aula M07 A	CL-TIPO 5
22	SS Aula M07 B	CL-TIPO 5
23	P1 UTPAFIDE	CL-TIPO 5
24	P2 Unitat de Campus	CL-TIPO 1
25	P2 Aula M25a	CL-TIPO 1
26	P2 Aula M25b	CL-TIPO 1
27	P2 Aula M26a	CL-TIPO 1
28	P2 Aula M26b	CL-TIPO 1

LEYENDA

- CONDUCTO IMPULSIÓN CL
- CONDUCTO RETORNO CL
- CONDUCTO RETORNO UTA
- CONDUCTO IMPULSIÓN UTA
- COMPUERTA DE REGULACIÓN







VISADO COICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poeta de Foxá Fuentes, 10 - Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 Nº.VISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1,974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1,997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

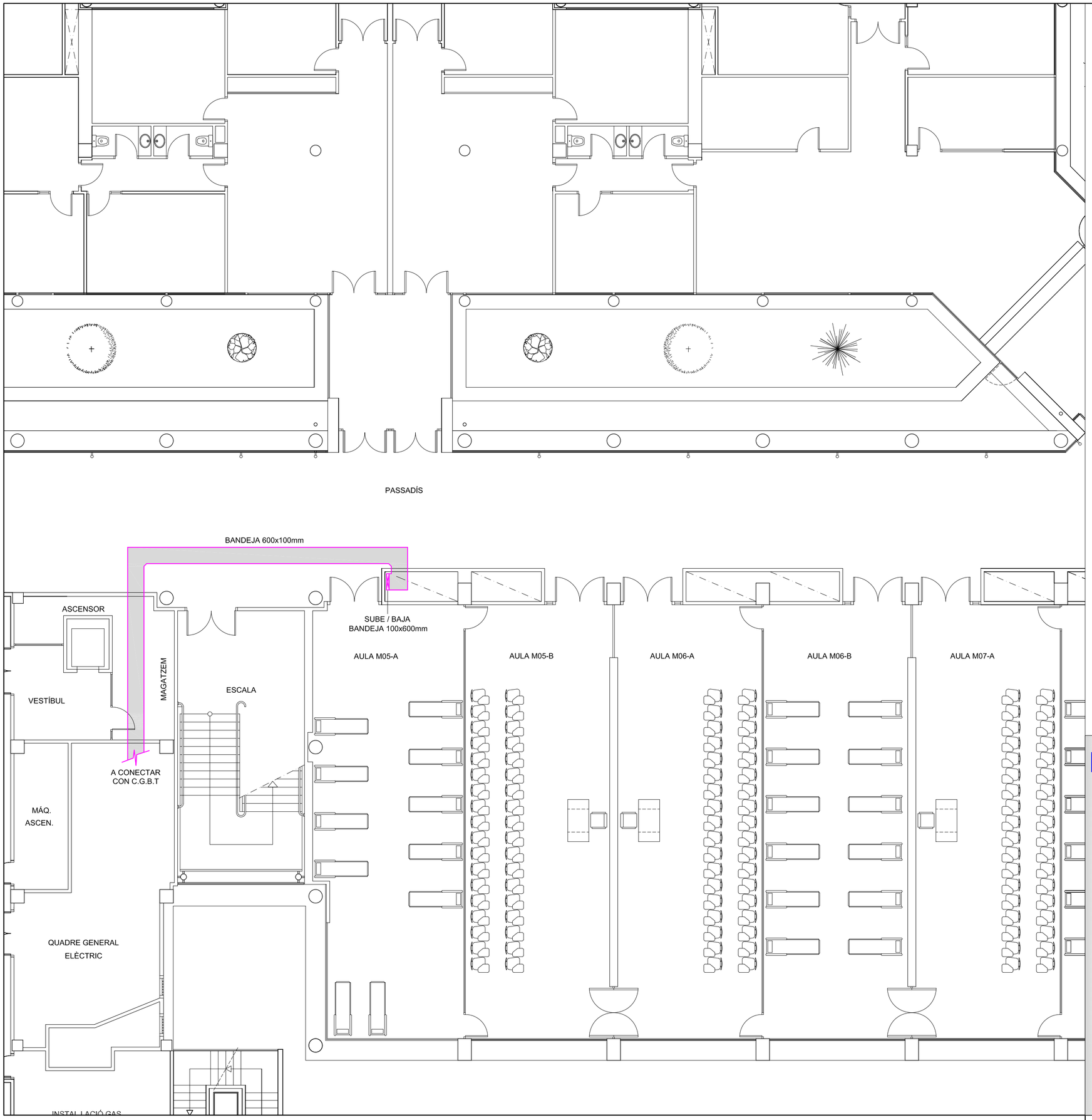
PLANO

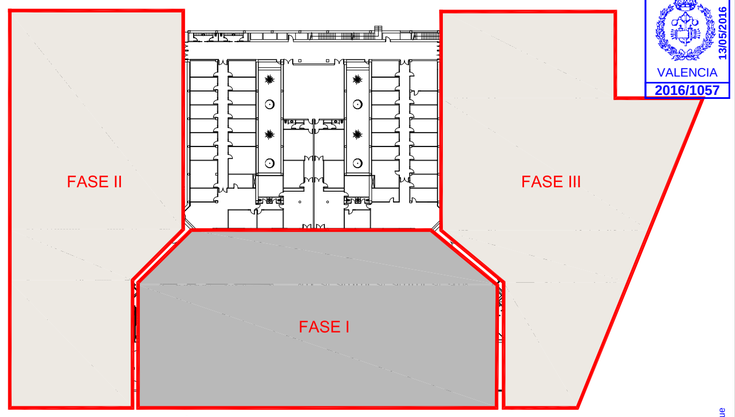
RED DE CONDUCTOS SALA ESTE. ESTADO PROYECTADO
PLANTA PRIMERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-09

El documento visado electrónicamente, con número 2016/1057, El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa vigente. El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana no se responsabiliza del contenido del trabajo profesional al que se adjunta el presente documento, que es propiedad exclusiva del autor del trabajo y por lo tanto sólo responde de su contenido el autor del trabajo profesional y los que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 1329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 275/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0029/97 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 001/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

TRAZADO BANDEJA ELÉCTRICA
PLANTA SEMISOTANO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-10

F-83 EDICION 3

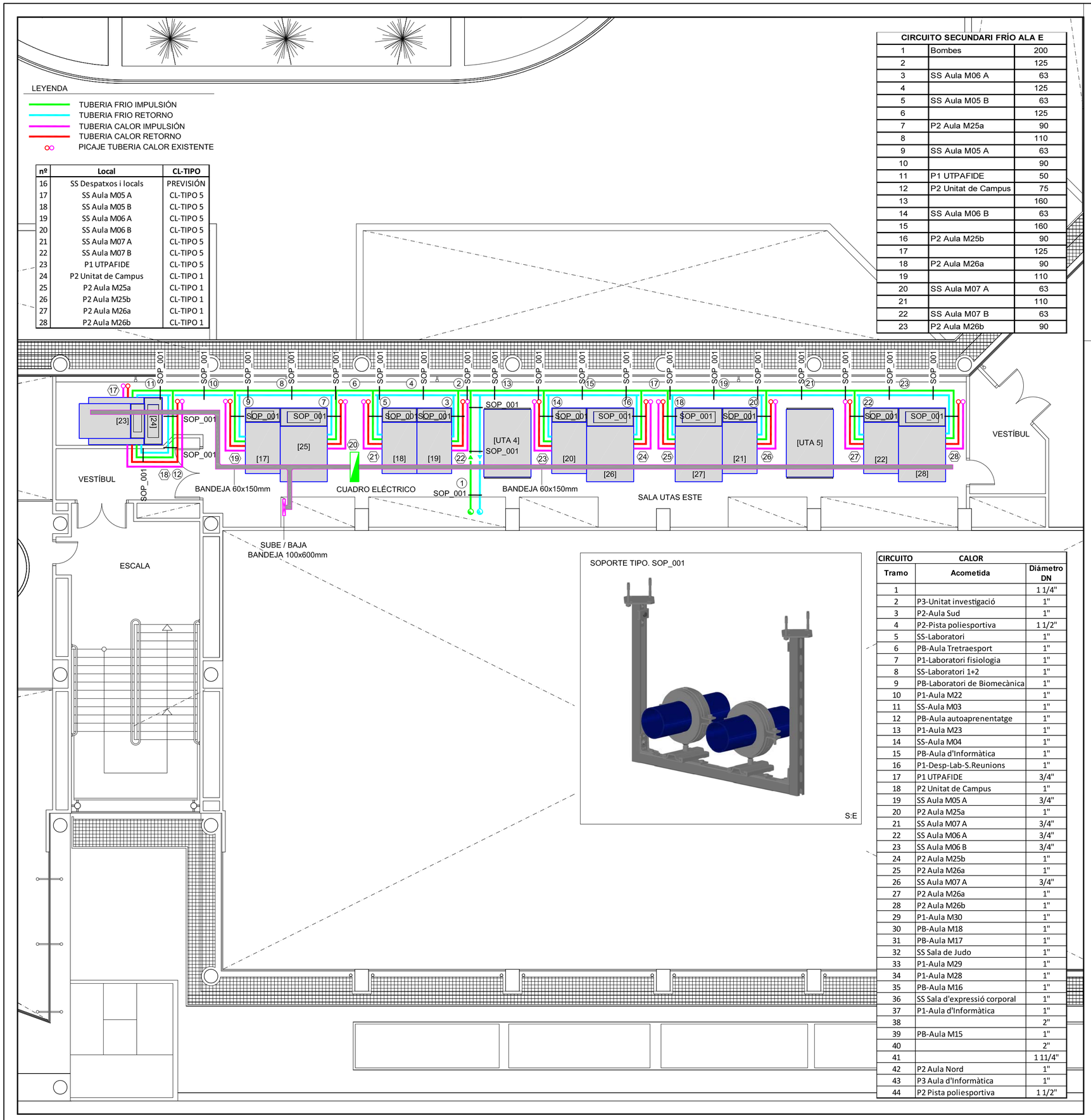
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el proyecto o en el visado profesional y que pudieran haberse detectado con los elementos tipo de las visados en este trabajo.

LEYENDA

- TUBERIA FRIO IMPULSIÓN
- TUBERIA FRIO RETORNO
- TUBERIA CALOR IMPULSIÓN
- TUBERIA CALOR RETORNO
- PICAJE TUBERIA CALOR EXISTENTE

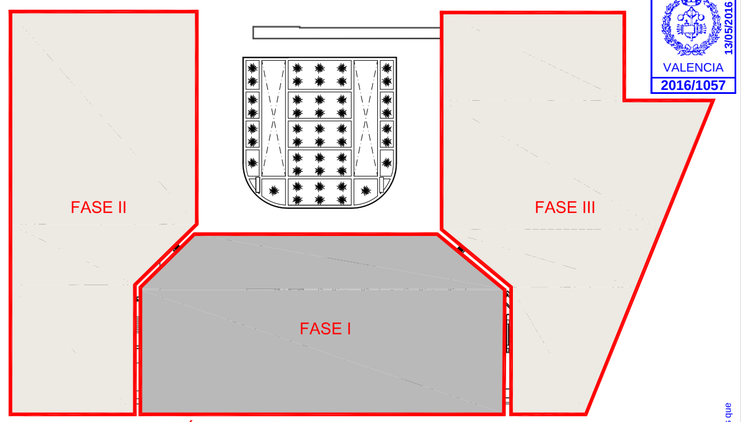
nº	Local	CL-TIPO
16	SS Despatxos i locals	PREVISIÓN
17	SS Aula M05 A	CL-TIPO 5
18	SS Aula M05 B	CL-TIPO 5
19	SS Aula M06 A	CL-TIPO 5
20	SS Aula M06 B	CL-TIPO 5
21	SS Aula M07 A	CL-TIPO 5
22	SS Aula M07 B	CL-TIPO 5
23	P1 UTPAFIDE	CL-TIPO 5
24	P2 Unitat de Campus	CL-TIPO 1
25	P2 Aula M25a	CL-TIPO 1
26	P2 Aula M25b	CL-TIPO 1
27	P2 Aula M26a	CL-TIPO 1
28	P2 Aula M26b	CL-TIPO 1

CIRCUITO SECUNDARI FRÍO ALA E		
1	Bombes	200
2		125
3	SS Aula M06 A	63
4		125
5	SS Aula M05 B	63
6		125
7	P2 Aula M25a	90
8		110
9	SS Aula M05 A	63
10		90
11	P1 UTPAFIDE	50
12	P2 Unitat de Campus	75
13		160
14	SS Aula M06 B	63
15		160
16	P2 Aula M25b	90
17		125
18	P2 Aula M26a	90
19		110
20	SS Aula M07 A	63
21		110
22	SS Aula M07 B	63
23	P2 Aula M26b	90



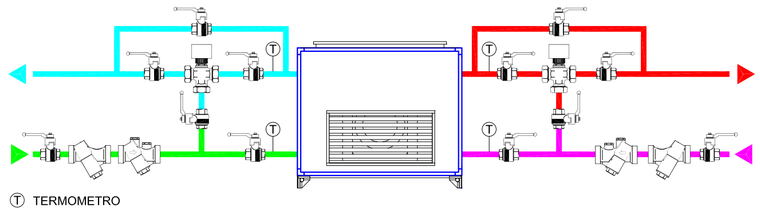
SOPORTE TIPO. SOP_001

CIRCUITO	CALOR	
Tramo	Acometida	Diámetro DN
1		1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1"
3	P2-Aula Sud	1"
4	P2-Pista poliesportiva	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1"
10	P1-Aula M22	1"
11	SS-Aula M03	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1"
13	P1-Aula M23	1"
14	SS-Aula M04	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1"
17	P1 UTPAFIDE	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1"
19	SS Aula M05 A	3/4"
20	P2 Aula M25a	1"
21	SS Aula M07 A	3/4"
22	SS Aula M06 A	3/4"
23	SS Aula M06 B	3/4"
24	P2 Aula M25b	1"
25	P2 Aula M26a	1"
26	SS Aula M07 A	3/4"
27	P2 Aula M26a	1"
28	P2 Aula M26b	1"
29	P1-Aula M30	1"
30	PB-Aula M18	1"
31	PB-Aula M17	1"
32	SS Sala de Judo	1"
33	P1-Aula M29	1"
34	P1-Aula M28	1"
35	PB-Aula M16	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1"
38		2"
39	PB-Aula M15	1"
40		2"
41		1 11/4"
42	P2 Aula Nord	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1"
44	P2 Pista poliesportiva	1 1/2"



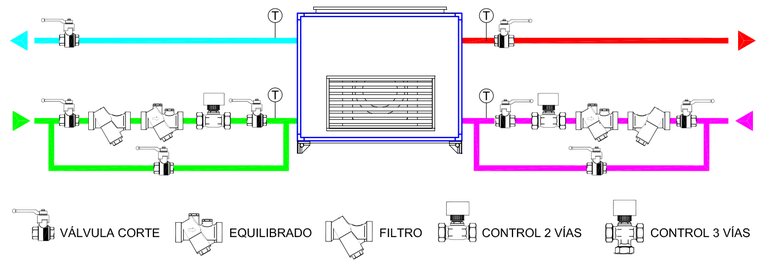
FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 3 VÍAS.



Ⓣ TERMOMETRO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 2 VÍAS.



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA ESTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA PRIMERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

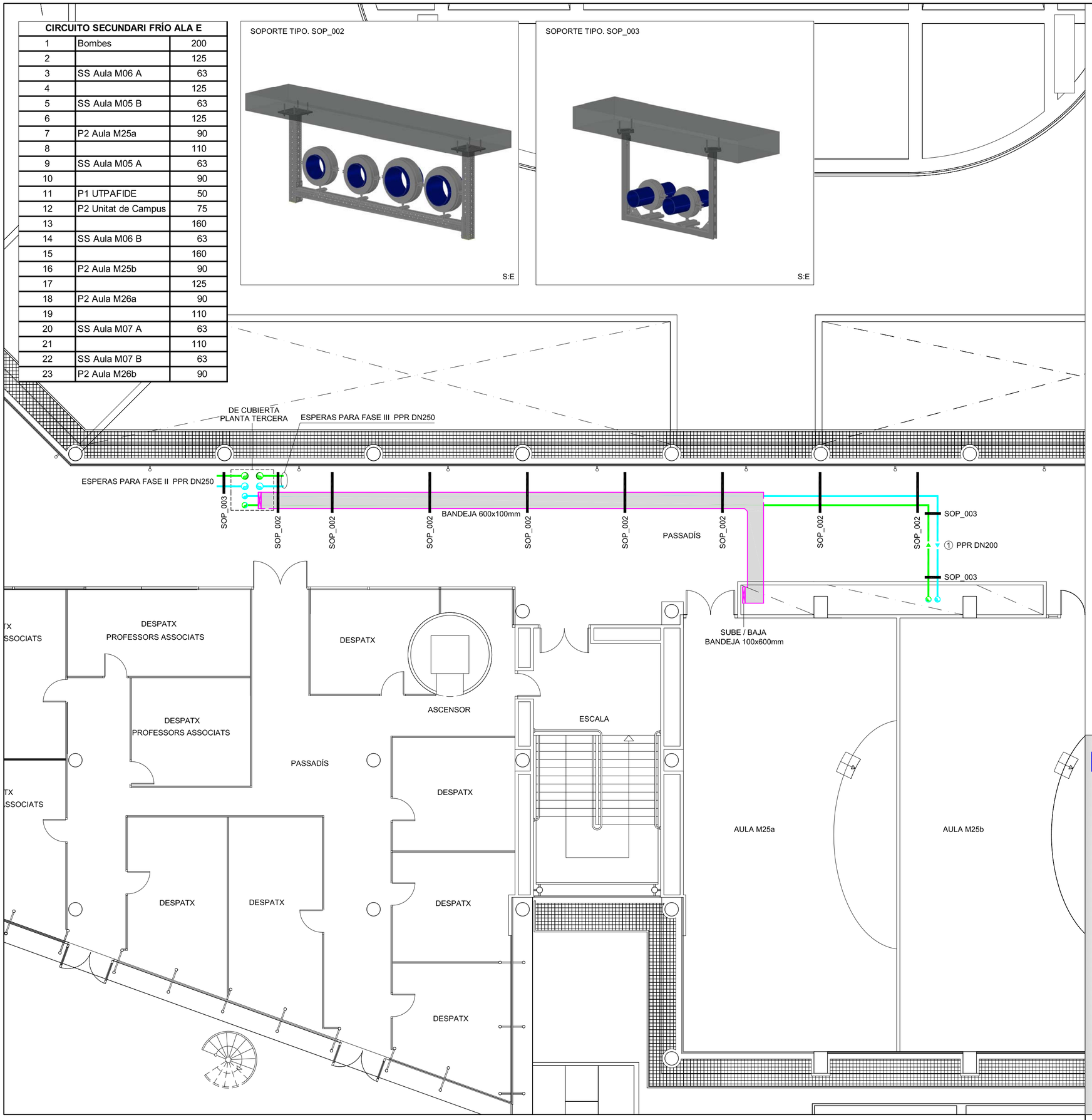
ICL-11

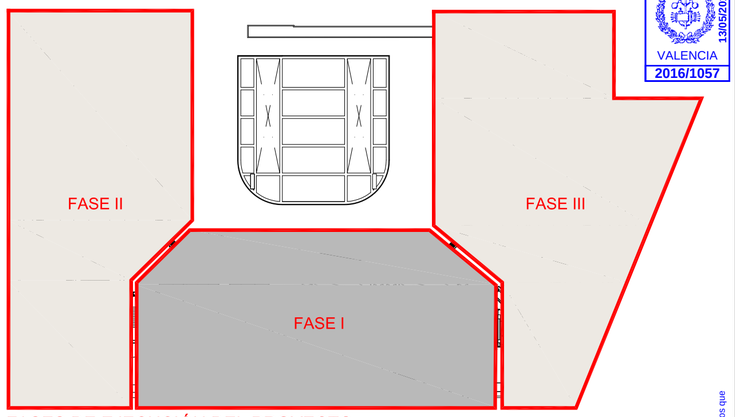
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al tener el trabajo profesional que también responder otros con los elementos que se han usado en este trabajo.

CIRCUITO SECUNDARI FRÍO ALA E		
1	Bombes	200
2		125
3	SS Aula M06 A	63
4		125
5	SS Aula M05 B	63
6		125
7	P2 Aula M25a	90
8		110
9	SS Aula M05 A	63
10		90
11	P1 UTPAFIDE	50
12	P2 Unitat de Campus	75
13		160
14	SS Aula M06 B	63
15		160
16	P2 Aula M25b	90
17		125
18	P2 Aula M26a	90
19		110
20	SS Aula M07 A	63
21		110
22	SS Aula M07 B	63
23	P2 Aula M26b	90

SOPORTE TIPO. SOP_002

SOPORTE TIPO. SOP_003





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional, que pudieran resultar directa con los elementos que sí han sido objeto de este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 2202002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0700006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0001097 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 001.0034 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

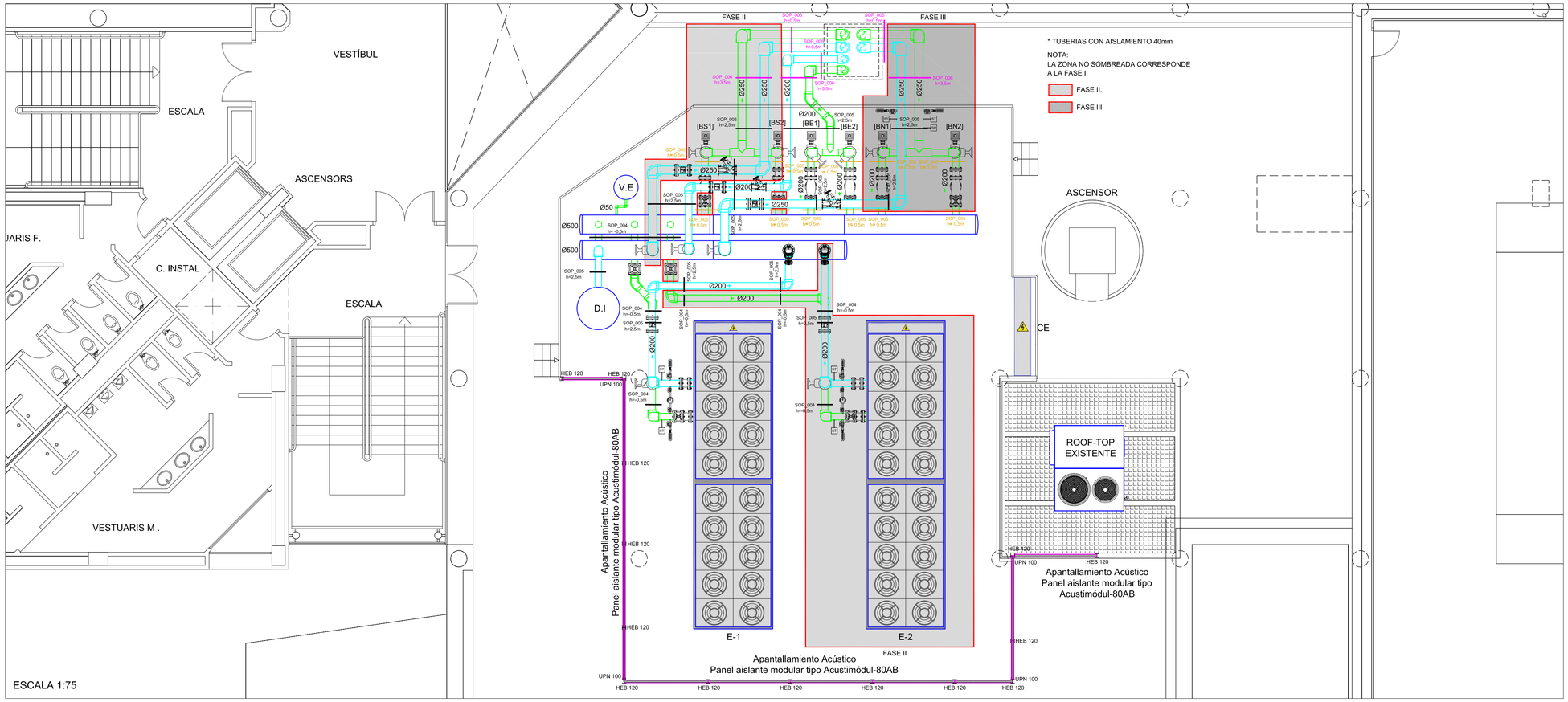
PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA ESTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:100

ICL-12

F-83 EDICION 3

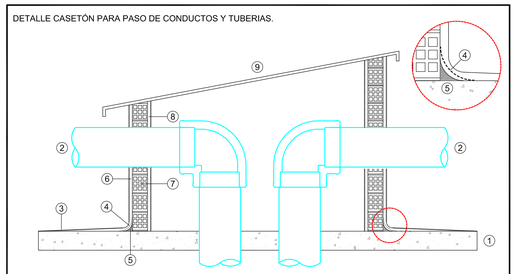


LEYENDA

	BANDEJA ELÉCTRICA METÁLICA CIEGA CON TAPA Y TABIQUE SEPARADOR ENCHUFABLE.
D.I	DEPOSITO DE INERCIA ALDIN ARC-NE 2.500L DE ACERO NEGRO CON AISLAMIENTO DE 80mm Y RECUBRIMIENTO DE CHAPA DE ALUMINIO.
E	ENFRIADORA AIRE-AGUA DE ALTA EFICIENCIA SUPERSILENCIADA DE 859kW CON GRUPO HIDRONICO DE DOS BOMBAS A CAUDAL VARIABLE MARCA CLIMAVENETA FOCS2A/SL-CA-E 3602 10.340kg.
CE	CUADRO ELÉCTRICO SECUNDARIO CS-PRODUCCIÓN CLIMA DE DIMENSIONES: LARGO. 3.00m PROFUNDO. 0.50m ALTURA. 2.00m. IP-55 BAJO TECHO SCHNEIDER ELECTRIC

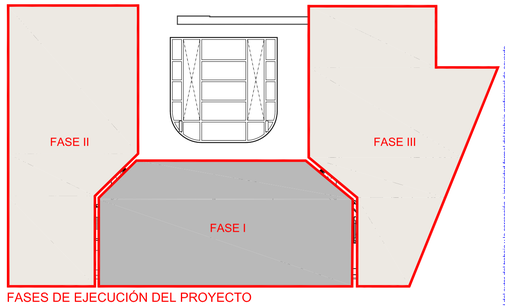
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.

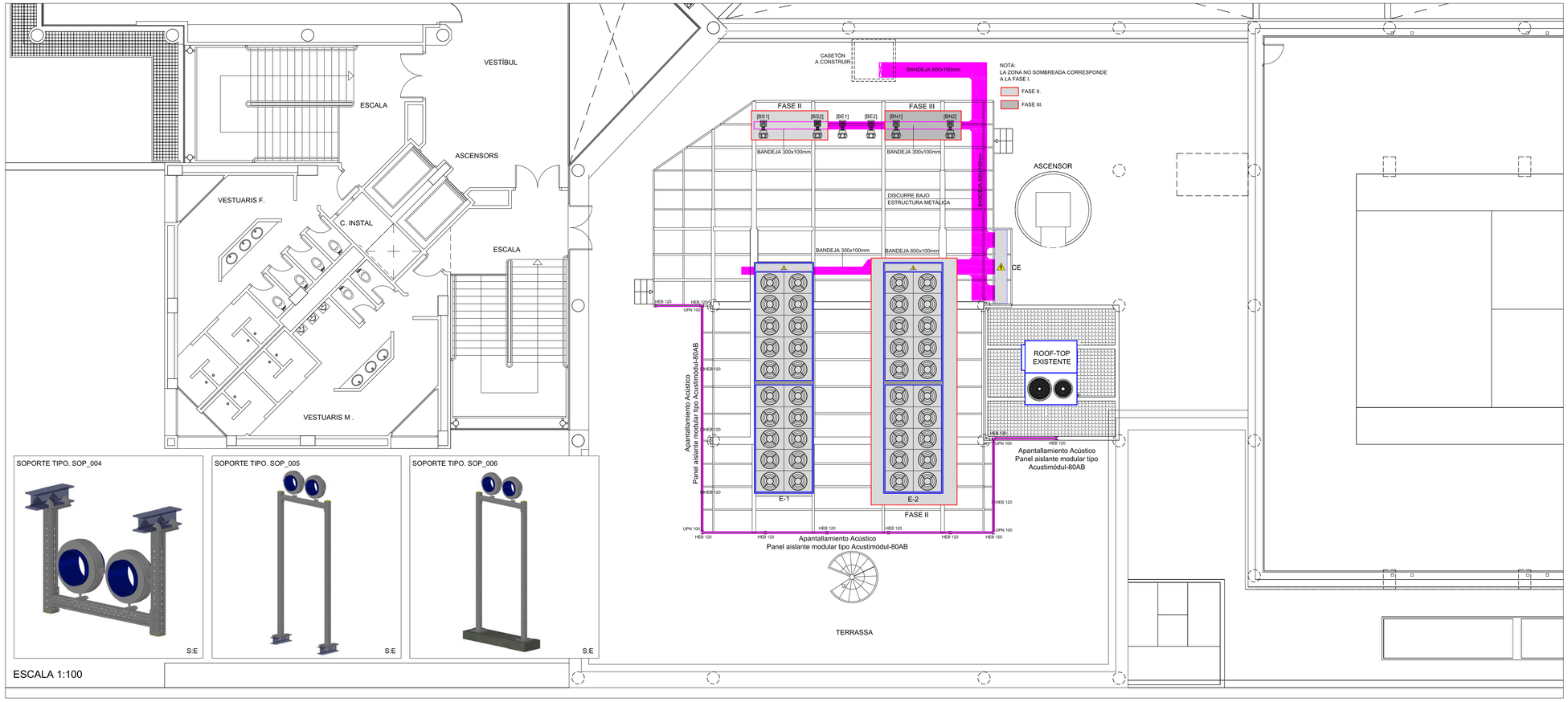


① FORJADO EXISTENTE.
② CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
③ IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
④ MALLA FIBRA DE VIDRIO.
⑤ MORTERO ALTA RESISTENCIA.
⑥ ENFOSCADO.
⑦ LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
⑧ ENFOSCADO.
⑨ TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



SOPORTE TIPO. SOP_004

S:E

SOPORTE TIPO. SOP_005

S:E

SOPORTE TIPO. SOP_006

S:E

ESCALA 1:100

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1,997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS. ESTADO PROYECTADO
PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

ICL-13

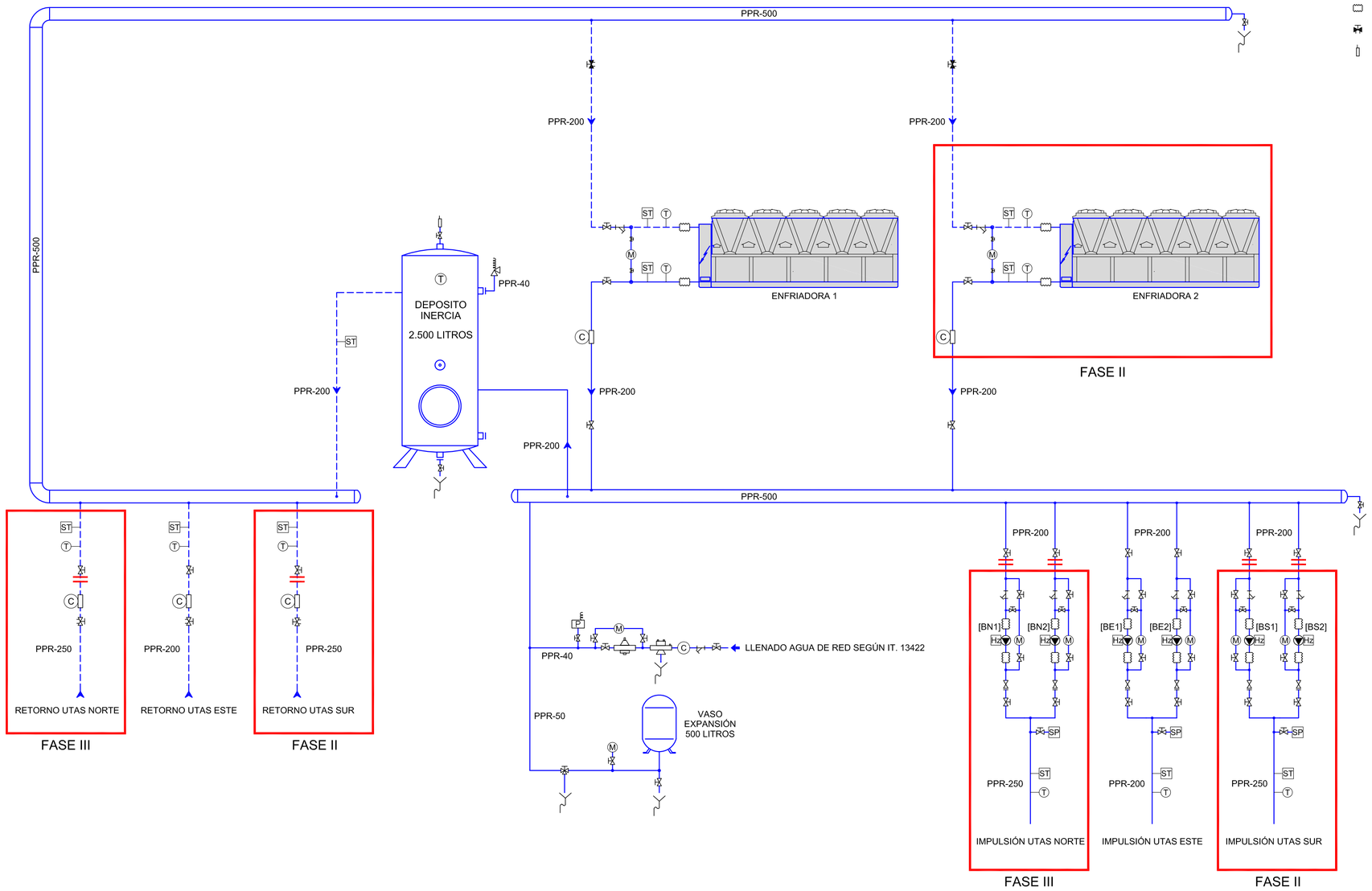
F-83 EDICION 3

Documento visado electronicamente con número 2016/1057. El dueño de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Puede comprobar la validez de este documento en www.coiicv.com/visado/ y introduciendo el código de verificación: 1ZZ0 ZZ0Z 0ZZ0 ZZ0Z. Los datos que aparecen en el documento son los que el autor del trabajo profesional ha hecho constar en su visado. Si detectan cualquier anomalía, rogamos lo pongan en conocimiento del Colegio.

SALA PRODUCCIÓN FRÍO CUBIERTA

LEYENDA

	TUBERÍA IMPULSIÓN.	M	MANÓMETRO.
	TUBERÍA RETORNO.	T	TERMOMETRO+VAINA.
	VÁLVULA DE SEGURIDAD.	ST	SONDA DE TEMPERATURA+VAINA.
	VÁLVULA DE COMPUERTA.	SP	SONDA DE PRESIÓN.
	VÁLVULA DE BOLA. DN<65	C	CONTADOR.
	VÁLVULA DE RETENCIÓN.		VACIADO.
	FILTRO.		DESCONECTOR.
	MANGUITO ANTIVIBRATORIO.		VÁLVULA REDUCTORA DE ACCIÓN COMPENSADA.
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO.	C	CONTADOR ENERGÍA
	PURGADOR.		BRIDA Y CONTRABRIDA CIEGA PARA CONEXIÓN DE FASES POSTERIORES



NOTA: EN ESTA FASE SOLO SE EJECUTAN LAS INSTALACIONES ENCUADRADAS EN LA FASE I

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/01057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieren debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniería@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

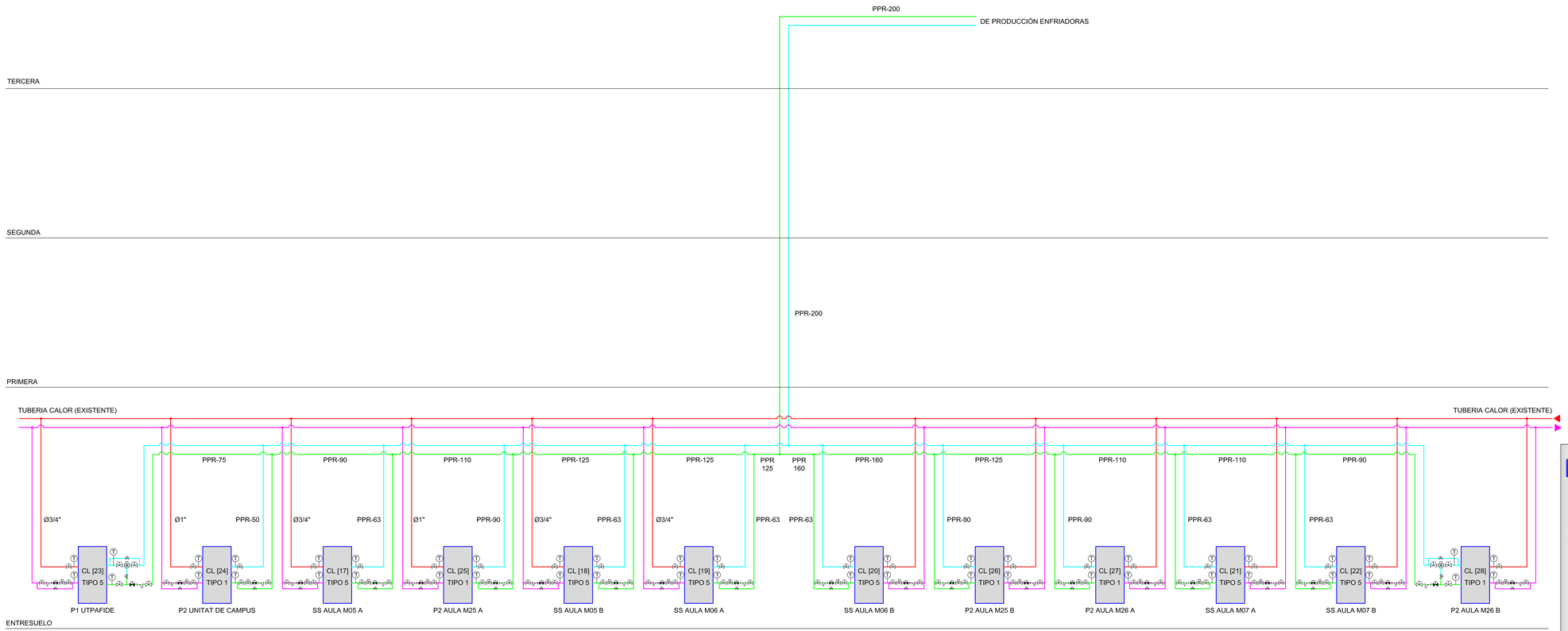
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRÍO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-14



LEYENDA

- VÁLVULA DE BOLA.
- FILTRO.
- VÁLVULA DE CONTROL 3 VIAS.
- VÁLVULA DE CONTROL 2 VIAS.
- VÁLVULA DE EQUILIBRADO.
- TERMOMETRO+VAINA.

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa vigente. El código de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del COIICV (www.coiicv.es) mediante el uso de firma electrónica. Este documento visado electrónicamente con número 2016/1057 es propiedad del autor del trabajo profesional visado y tiene por finalidad que el mismo pueda ser utilizado legítimamente por su titular en el ejercicio de sus derechos. El COIICV no poseerá ningún tipo de copia del mismo ni de los datos que tengan su origen en ficheros que sean de su titularidad.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.971, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA ESTE

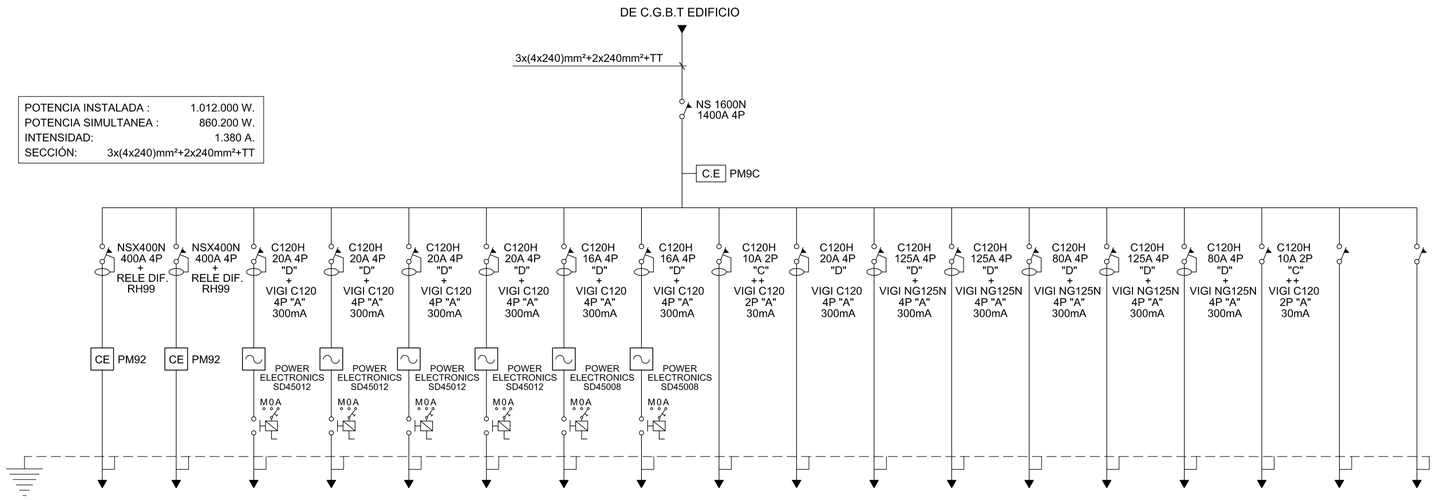
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-15

F-83 EDICION 3

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE I

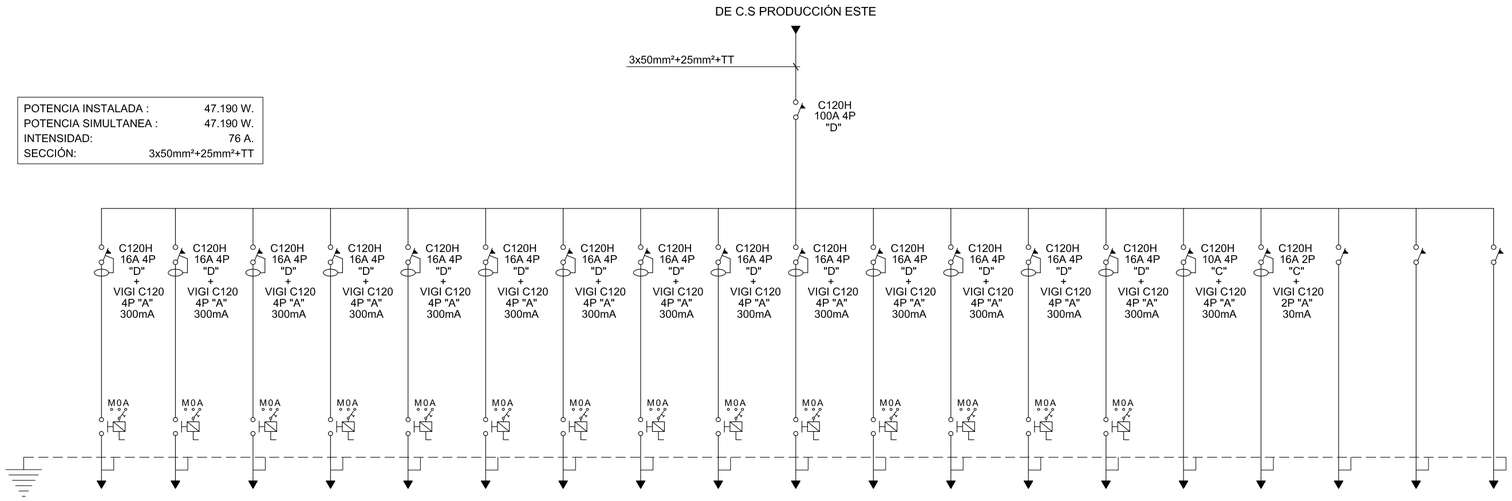
CUADRO SECUNDARIO PRODUCCIÓN CLIMA. TERRAZA E



CIRCUITO	ENFRIADORA 1	ENFRIADORA 2	BOMBA 1 SUR	BOMBA 2 SUR	BOMBA 1 NORTE	BOMBA 2 NORTE	BOMBA 3 ESTE	BOMBA 4 ESTE	CONTROL	TC-400-III 240-I	CS-CLIMAT SALA E	CS-CLIMAT SALA S	CS-CLIMAT CUBIERTA S	CS-CLIMAT SALA N	CS-CLIMAT CUBIERTA N	ALUMBRADO	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	381.000	381.000	750	750	7.500	7.500	5.500	5.500	500	4.000	42.900	51.100	28.300	50.100	30.900	500	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	381.000	381.000	9.375	9.375	9.375	9.375	6.875	6.875	625	5.000	47.190	56.270	31.130	55.110	33.990	625	-	-
INTENSIDAD (A)	611	611	15	15	15	15	11	11	3.	8	76	90	50	88	55	3	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2x185	2x185	4	4	4	4	4	4	1,5	4	35	35	16	35	16	1,5	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE I

CUADRO SECUNDARIO CLIMATIZACIÓN SALA-E



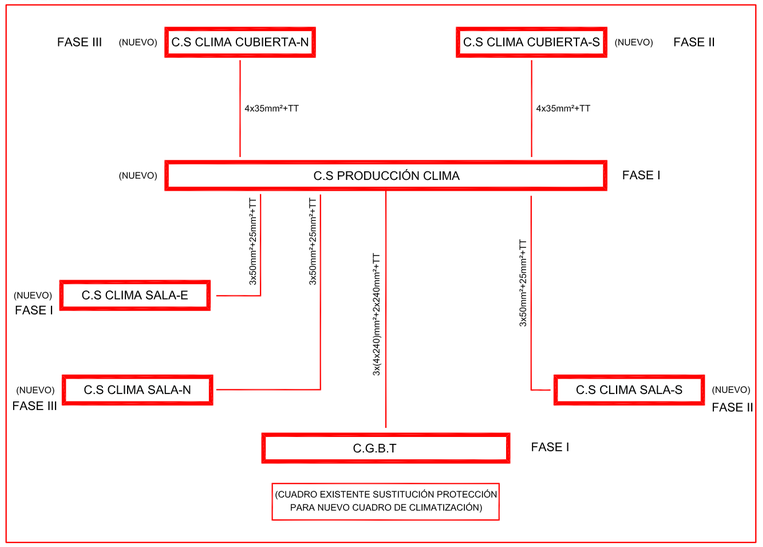
CIRCUITO	SS AULA MO5 A	SS AULA MO5 B	SS AULA MO6 A	SS AULA MO6 B	SS AULA MO7 A	SS AULA MO7 B	P1 UTPAFIDE	P2 UNIDAD CAMPUS	P2 AULA M25A	P2 AULA M25B	P2 AULA M26A	P2 AULA M26B	UTA 4	UTA 5	CONTROL	TC-400-III 240-I	RESERVA	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	1.100	1.800	3.100	3.100	3.100	1.800	1.800	3.100	3.100	3.100	3.100	1.800	6.200	6.200	500	4.000	-	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	1.375	2.250	3.875	3.875	3.875	2.250	2.250	3.875	3.875	3.875	3.875	2.250	7.750	7.750	625	5.000	-	-	-
INTENSIDAD (A)	2,2	3,06	6,2	6,2	6,2	3,6	3,6	6,2	6,2	6,2	6,2	3,6	12,4	12,4	3	8	-	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	-	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-	-

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

LEYENDA

- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- VARIADOR DE FRECUENCIA
- CONTACTOR CON CONMUTADOR PARO-MARCHA-AUTOMATICO

ESQUEMA DISTRIBUCIÓN CUADROS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 Nº REC 3292002 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 Nº REC 0752006 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0801001
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC EC-014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

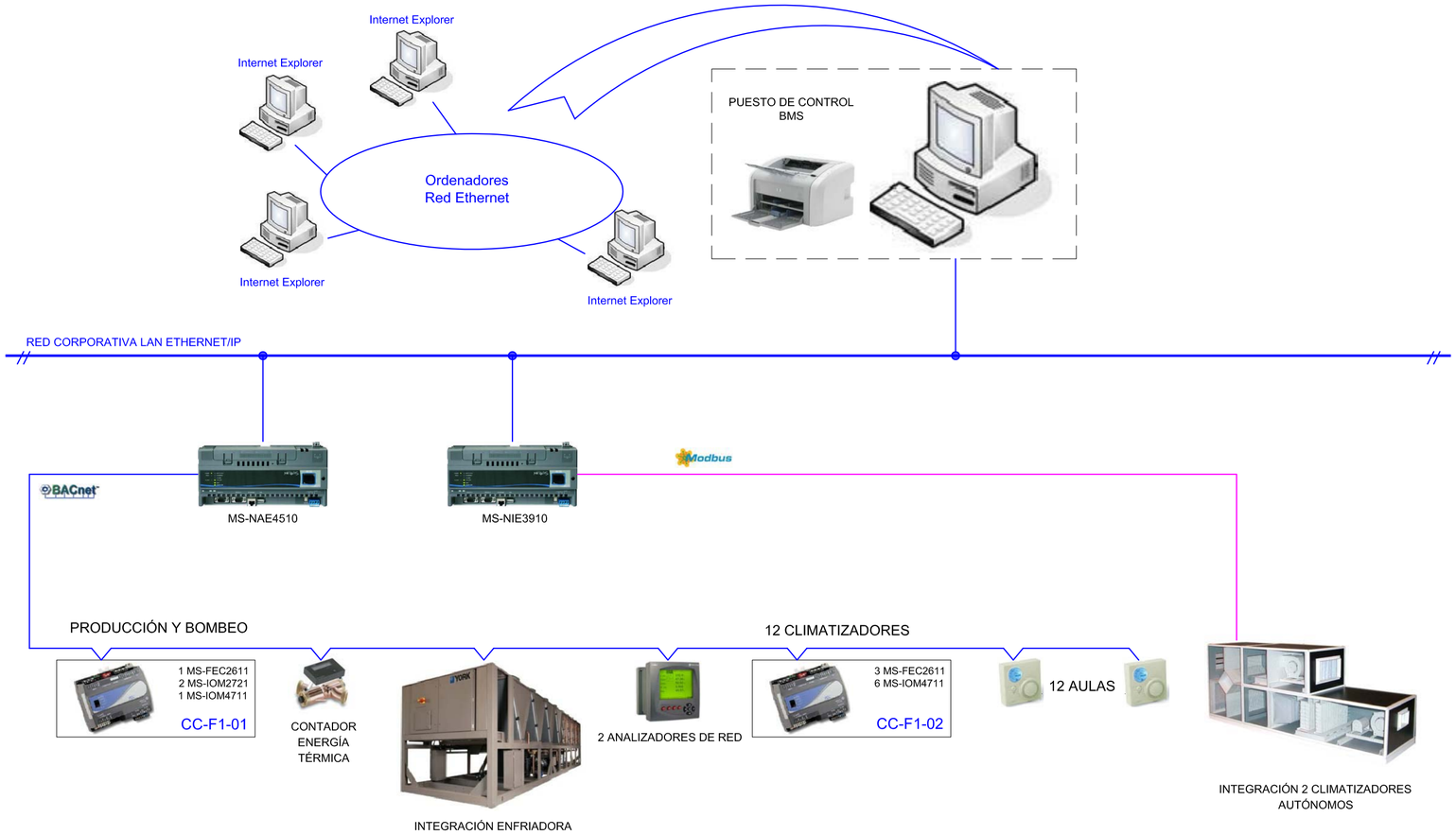
ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-16

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos o advertidos a los autores del trabajo profesional y otros agentes relacionados directamente con los elementos objeto de dicho trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

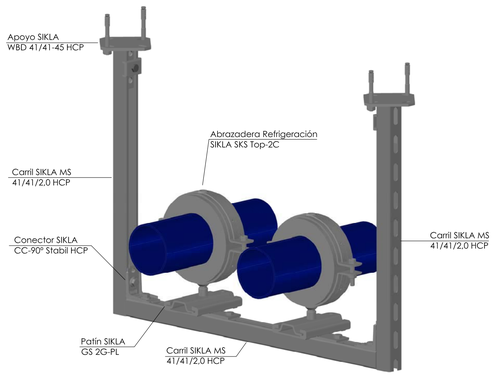
ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

ICL-17

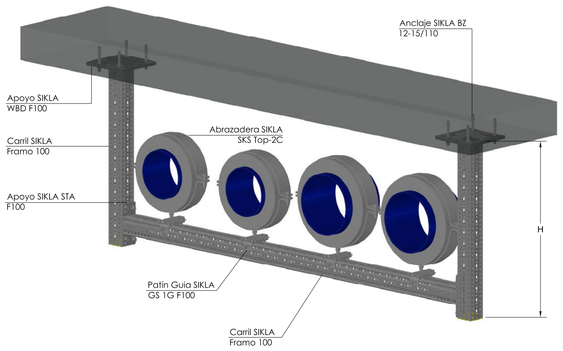
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional que pudieran haberse detectado con los elementos que si han sido puestos a disposición del mismo.

SOPORTE TIPO. SOP_001



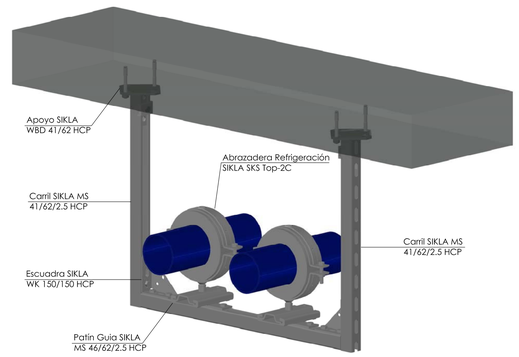
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 1.6m

SOPORTE TIPO. SOP_002



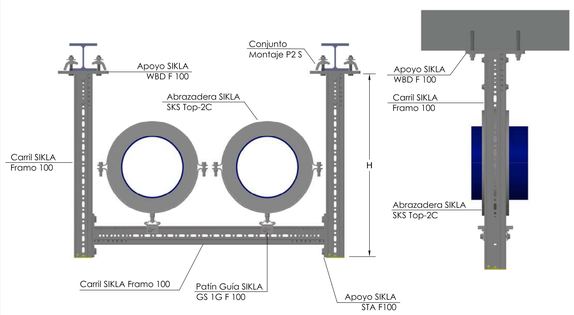
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

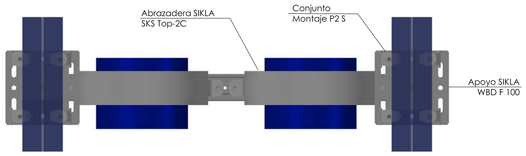
SOPORTE TIPO. SOP_003



NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m

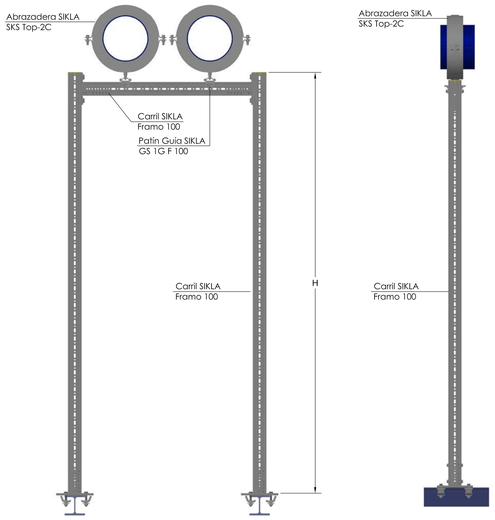
SOPORTE TIPO. SOP_004

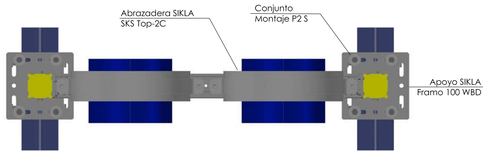




NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

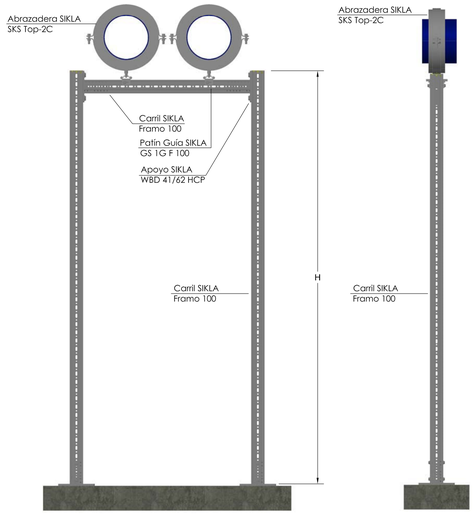
SOPORTE TIPO. SOP_005

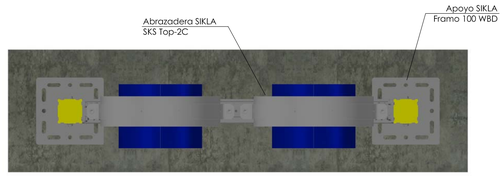




NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=500mm y h máxima=3500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_006





NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=3500mm.

COMPOSICIÓN DE UN SOPORTE

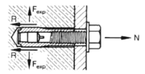
a) ELEMENTO DE ANCLAJE A LA OBRA, CON SISTEMA DE FIJACIÓN VARIABLE SEGÚN LA NATURALEZA DEL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL SOPORTE.
DEBERÁ COMPROBARSE QUE EL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL ANCLAJE PUEDA RESISTIR LOS ESFUERZOS QUE SE LE VAYAN A TRANSMITIR.
SE EVITARÁ ANCLAR LAS CONDUCCIONES A PAREDES CON ESPESOR INFERIOR A 8 cm.
LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE DEBERÁN DIMENSIONARSE CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD COMO MÍNIMO IGUAL A 5.
CUANDO LA FIJACIÓN SE HAGA SOBRE UN ELEMENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO, SE DEBERÁ COMPROBAR QUE EL MISMO NO QUEDE DEBILITADO Y,
EN CUALQUIER CASO, OBTENER LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN.

b) TIRANTES O MÉNSULAS DESTINADOS A UNIR LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE CON LOS DE SUJECIÓN DE LA CONDUCCIÓN.
DEBERÁN DIMENSIONARSE EN FUNCIÓN DE LOS ESFUERZOS QUE ESTÉN DESTINADOS A SOPORTAR, ADOPTANDO COEFICIENTES DE SEGURIDAD NO INFERIORES A 3.
CUANDO ESTE ELEMENTO DEL SOPORTE SEA DEL TIPO FLEXIBLE (TIRANTES), PODRÁN INCLUIRSE ELEMENTOS AMORTIGUADORES PARA LA ATENUACIÓN DEL PASO DE VIBRACIONES A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y TENSORES PARA, REGULANDO LA ALTURA DEL MONTAJE, CONFERIR LA DEBIDA PENDIENTE A LA CONDUCCIÓN.
EN CUALQUIER CASO, LOS TIRANTES SE INSTALARÁN SENSIBLEMENTE VERTICALES, PARA QUE NO SE TRANSMITAN ESFUERZOS HORIZONTALES SOBRE LAS TUBERÍAS.
LAS MÉNSULAS SE UTILIZARÁN COMO ELEMENTOS RÍGIDOS DE UNIÓN ENTRE ANCLAJE Y CONDUCCIÓN CUANDO ESTA DEBA ESTAR GUIADA O FIJADA FIRMEMENTE AL ELEMENTO ESTRUCTURAL.

c) UNIÓN A LA TUBERÍA EL CONTACTO ENTRE LA CONDUCCIÓN Y EL ELEMENTO DE SOPORTE NO DEBERÁ NUNCA REALIZARSE DIRECTAMENTE, SINO A TRAVÉS DE UN ELEMENTO ELÁSTICO NO METÁLICO (GOMA O FIELTRO) QUE IMPIDA EL PASO DE VIBRACIONES HACIA LA ESTRUCTURA Y, AL MISMO TIEMPO, REDUZCA EL PELIGRO DE CORROSIÓN POR CORRIENTES GALVÁNICAS.
CUANDO LA CONDUCCIÓN ESTÉ TÉRMICAMENTE AISLADA, EL MISMO AISLAMIENTO, QUE DE NINGUNA MANERA DEBERÁ QUEDAR INTERRUMPIDO, CUMPLIRÁ LA FUNCIÓN DESCRITA. EN ESTE CASO, LA ABRAZADERA DEBERÁ TENER UNA SUPERFICIE DE CONTACTO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA QUE EL MATERIAL AISLANTE RESISTA, SIN APLASTARSE, EL ESFUERZO QUE SE TRANSMITE DE LA CONDUCCIÓN AL SOPORTE.
EN LOS PUNTOS DE ANCLAJE, O PUNTOS FIJOS, LA TUBERÍA QUEDARÁ SÓLIDAMENTE FIJADA AL SOPORTE, SIN INTERRUPCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO.
NO ESTÁ PERMITIDA LA UNIÓN POR SOLDADURA ENTRE EL SOPORTE Y LA TUBERÍA.

SISTEMA DE FIJACIÓN: ANCLAJES

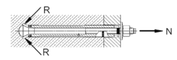
Fricción



FRICCIÓN / ROZAMIENTO

LA FUERZA DE TRACCIÓN N, SE TRANSFIERE AL MATERIAL BASE POR FRICCIÓN R.
DEBIDO A SU FORMA DE TRABAJO MEDIANTE EXPANSIÓN MECÁNICA, ES MUY IMPORTANTE RESPETAR LAS SEPARACIONES ENTRE ANCLAJES Y A BORDES DE MATERIAL BASE

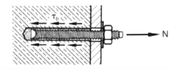
Forma



FORMA

SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE DE DIFERENTES MODOS:
-HORADAN EL MATERIAL Y TRABAJAN COMO "EMBEBIDO"
-SE DEFORMAN ADAPTÁNDOSE A ÉSTE
-SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE CON AYUDA DEL TAMIZ

Adherencia



ADHERENCIA

LA VARILLA DEL ANCLAJE Y LA PARED DEL TALADRO ESTÁN UNIDAS MEDIANTE LA ADHERENCIA DE LA RESINA.
LA TRANSMISIÓN DE CARGAS, SE DISTRIBUYE A LO LARGO DEL ANCLAJE CON MENOR PRESIÓN SOBRE EL MATERIAL BASE.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la colegiación y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Puede comprobar la validez de este código en www.coiicv.com/visado/validacion.aspx y la vigencia de la colegiación y habilitación profesional del autor del trabajo profesional en www.coiicv.com/colegiados/validacion.aspx "COIICV" respondiendo subsidiariamente de los daños que el mismo pueda ocasionar por errores en los datos que aparezcan en el trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR/DNV
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR/DNV
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 Nº.VISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero y la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN

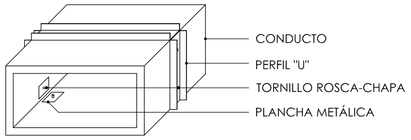
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-18

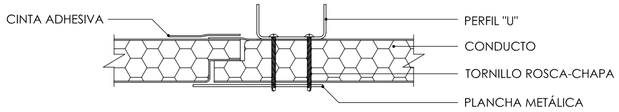
F-83 EDICION 3

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

2- REFUERZOS



LA DISTANCIA ENTRE REFUERZOS SE ESPECIFICA EN LA NORMA UNE EN 13403 EN FUNCIÓN DE LA RIGIDEZ DEL CONDUCTO. EL REFUERZO SE REALIZARÁ MEDIANTE PERFIL EN "U" QUE RECORRERÁ TODO EL PERÍMETRO DEL CONDUCTO Y SE UNIRÁ A ÉSTE MEDIANTE RECORTES DE CHAPA DE 50x150mm, TORNILLOS ROSCA-CHAPA Y CINTA ADHESIVA.



SE SITÚA EL PERFIL YA CORTADO EN LA UNIÓN ENTRE PAREDES (UNIÓN MACHO-HEMBRA) Y CON UN TORNILLO DE ROSCA-CHAPA SE ATRAVIESA EL PERFIL POR LAS PERFORACIONES REALIZADAS EN EL PANEL DEL CONDUCTO Y LAS CHAPAS RECORTADAS. LAS CHAPAS SE COLOCARÁN POR LA PARTE INFERIOR DEL CONDUCTO Y SERÁN SUFICIENTEMENTE LARGAS PARA ALCANZAR EL PANEL SIGUIENTE DE LA RED DE CONDUCTOS Y TENDRÁN UN ESPESOR DE 0,8 A 1,2mm
LAS TABLAS I, II Y III INDICAN LOS TIPOS DE REFUERZOS Y DISTANCIA ENTRE LOS MISMOS, EN FUNCIÓN DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:
DIMENSIÓN MÁXIMA INTERIOR DEL CONDUCTO EN mm
-PARA UNA DEFLEXIÓN MÁXIMA DE L/100 DE LA LUZ
-PRESIÓN MÁXIMA TRABAJO DEL CONDUCTO EN Pa
-RIGIDEZ DEL PANEL

TABLA I (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 150 Pa)

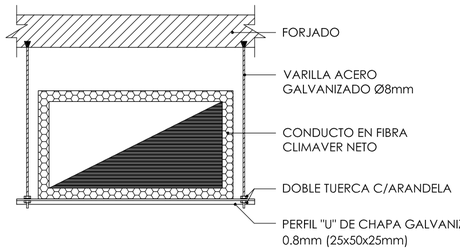
DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	●	●	●	●
	●	●	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	●	●
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.501-1.800	(0,8)25	■	⇨	(1,2)25
1.801-2.100	(0,8)25	■	⇨	(1,2)30
2.101-2.400	(0,8)30	■	⇨	(1,2)40

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

1- SOPORTES

1.1- SOPORTES PARA CONDUCTOS HORIZONTALES

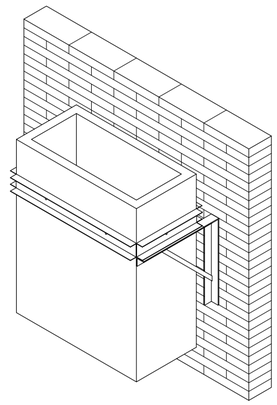


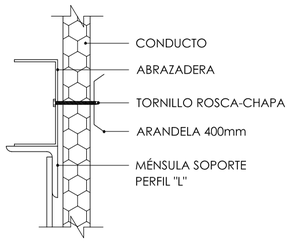
DIMENSIÓN INTERIOR (mm)	DISTANCIA MÁXIMA (m)
<900	2,4
900 A 1500	1,8
>1500	1,2

(DISTANCIA ENTRE SOPORTES)

EL SISTEMA DE FIJACIÓN VARIARÁ SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, O ELEMENTO CONSTRUCTIVO SOBRE EL QUE SE AMARRE Y LA CARGA QUE DETERMINE EL ARRANCAMIENTO DEL MISMO, NO DEBERÁ SER NUNCA INFERIOR A 1:4.
LOS CONDUCTOS SE FIJARÁN AL FORJADO A TRAVÉS DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO DE 8mm DE DIÁMETRO Y SE INSTALARÁN VERTICALMENTE AL CONDUCTO PARA NO TRANSMITIR ESFUERZOS HORIZONTALES A ESTOS. SE ANCLARÁN A BOVEDILLAS DE TECHOS MEDIANTE SISTEMA TACO BALANCÍN TIPO HILTI O A ZUNCHOS DE HORMIGÓN MEDIANTE LOS ADECUADOS TACOS DE EXPANSIÓN Y NUNCA SE ANCLARÁN A VIGUETAS PRETENSADAS.
QUEDA PROHIBIDO UTILIZAR ALAMBRES COMO SOPORTES DEFINIDOS O PERMANENTES.
LOS CONDUCTOS APOYARÁN EN UN PERFIL EN "U" DE DIMENSIONES 25x50x25mm DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,8mm DE ESPESOR QUE SE FIJARÁN AL TIRANTE MEDIANTE DOBLE TUERCA Y ARANDELA.
LA DISTANCIA ENTRE SOPORTES SE INDICA EN LA TABLA, NO OBSTANTE, DICHA DISTANCIA LA DECIDIRÁ EL DIRECTOR DE LA OBRA Y ESTARÁ COMPRENDIDA ENTRE 1 Y 2 METROS.

1.2- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES



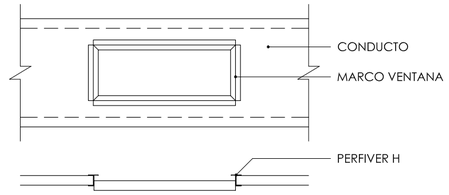


LOS SOPORTES VERTICALES SE COLOCARÁN A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 3m, CUANDO EL CONDUCTO SE SOPORTA SOBRE UNA PARED VERTICAL, EL ANCLAJE DEBERÁ COINCIDIR CON EL REFUERZO. EN ESTE CASO HABRÁ QUE INSTALAR UN MANGUITO DE CHAPA FIJADO AL ELEMENTO DE REFUERZO.
EL SOPORTE SE REALIZARÁ CON UN PERFIL ANGULAR DE 30x30x3mm COMO MÍNIMO

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

3- PUERTAS DE ACCESO

PARA REALIZAR UNA PUERTA DE ACCESO SE CORTA CON EL CUCHILLO UNA VENTANA DE LAS DIMENSIONES DESEADAS. EN ESTA VENTANA SE DEBE COLOCAR UN MARCO, REALIZADO A PARTIR DEL PERFIL PERFIVER H. PARA CORTAR LOS PERFILES, Y PODER FORMAR EL MARCO CON EL QUE HACER LA TAPA DE REGISTRO, SE DEBE CORTAR EN ÁNGULO RECTO EL PERFIL Y, POSTERIORMENTE, CORTAR EN ÁNGULO DE 45º LA SECCIÓN DEL PERFIL QUE QUEDA EN EL INTERIOR DEL CONDUCTO.



FINALMENTE SE COLOCA LA VENTANA EXTRAÍDA Y SE ENCINTA EXTERIORMENTE LA TAPA DE REGISTRO PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD DE LA PUERTA

NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

TABLA II (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 250 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	(0,8)25	■	●	●
751-900	(0,8)25	■	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.201-1.500	(0,8)25	■	(0,8)25	■
1.501-1.800	(1,2)25	■	(1,2)25	■
1.801-2.100	(1,2)30	■	(1,2)25	■
2.101-2.400	(1,2)30	■	(1,2)30	■

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

NOTA: Para presiones superiores a 500 Pa, utilizar tabla III

TABLA III (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 500 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,4	0,6	0,4	0,6
≤375	●	●	●	●
376-450	⇨	(0,8)25	●	●
451-600	⇨	(0,8)25	●	●
601-750	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
751-900	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.501-1.800	(1,2)25	■	⇨	(1,2)30
1.801-2.100	(1,2)30	■	⇨	(1,2)40
2.101-2.400	(1,2)40	■	⇨	(1,2)50

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

VISADO COITCV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-19

El contenido de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COITCV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos en relación a los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

1- CLASIFICACIÓN Y EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

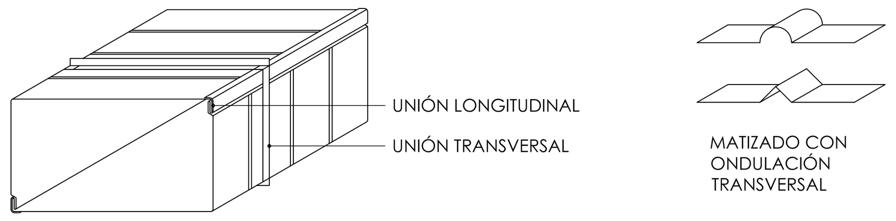
LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL DE UN CONDUCTO Y SU ESTANQUEIDAD A LAS FUGAS DE AIRE DEPENDEN, PRINCIPALMENTE, DE LA PRESIÓN DE AIRE EN EL CONDUCTO.
LOS CONDUCTOS DE CHAPA SE CLASIFICAN DE ACUERDO A LA MÁXIMA PRESIÓN EN EJERCICIO DEL AIRE Y A LA MÁXIMA VELOCIDAD DE LA MISMA, SEGÚN TABLA I.

TABLA I

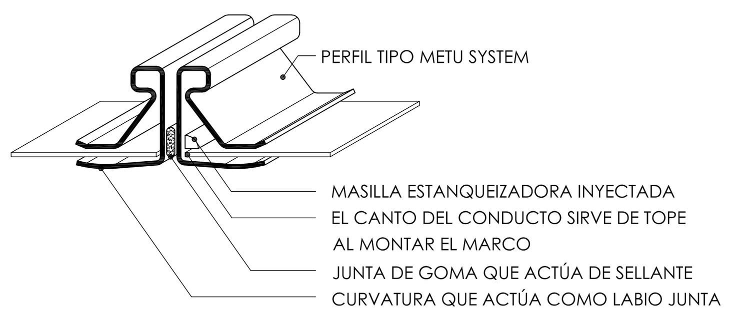
CLASE DE CONDUCTOS	PRESIÓN MÁXIMA EN EJERCICIO (Pta)	VELOCIDAD MÁXIMA (m/s)
B.1 (BAJA) B.2 (BAJA) B.3 (BAJA)	150 (1) 250 (1) 500 (1)	10 12.5 12.5
M.1 (MEDIA) M.2 (MEDIA) M.3 (MEDIA)	750 (1) 1000 (2) 1500 (2)	20 (3) (3)
A.1 (ALTA)	2500 (2)	(3)
(1) Presión positiva o negativa (2) Presión positiva (3) Velocidad usualmente superior a 10m/s		

EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD:
- -CLASES B.1, B.2 Y B.3: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES;
- -CLASES M.1 Y M.2: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES;
- -CLASES M.3 Y A.1: SELLAR TODOS LOS ELEMENTOS DE UNIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL, LAS CONEXIONES, LAS ESQUINAS, LOS TORNILLOS, ETC.

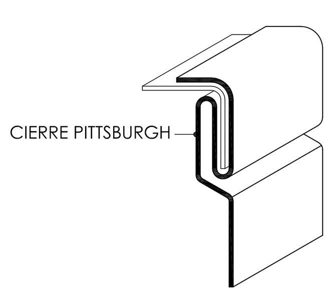
2- CONDUCTOS DE CHAPA



UNIÓN TRANSVERSAL



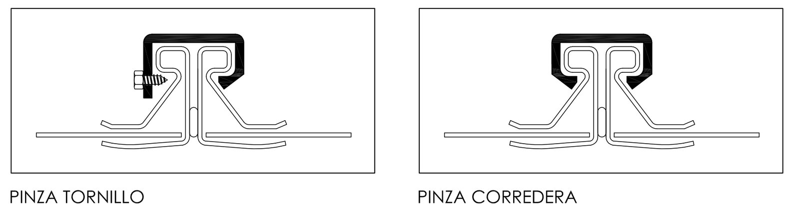
UNIÓN LONGITUDINAL



DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

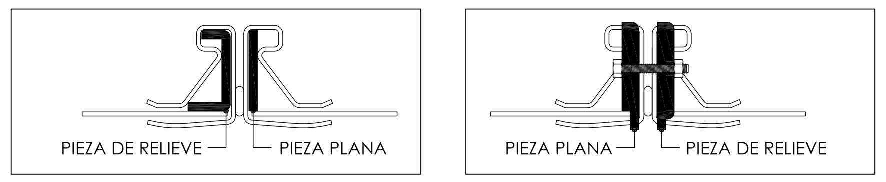
PARA GARANTIZAR UNA BUENA ESTANQUEIDAD EN LAS UNIONES TRANSVERSALES SE EMPLEARÁ EL SISTEMA METU DE METU SYSTEM O EQUIVALENTE APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
EL SISTEMA CONSTA DE:
- -PERFIL TIPO METU CON CURVATURA LABIO-JUNTA PARA GARANTIZAR UN MAYOR AGARRE AL CONDUCTO
- -PERFIL CON MASILLA ESTANQUEIZADORA INYECTADA
- -JUNTA DE GOMA QUE ACTÚA COMO SELLANTE
- -ESCUADRAS
- -UNIONES INTERMEDIAS PINZA TORNILLO O PINZA CORREDERA. EL TIPO DE PINZA LO DETERMINARÁ LA UBICACIÓN DE LA UNIÓN. ÚNICAMENTE SE UTILIZARÁ LA PINZA CORREDERA PARA LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO, POR EJEMPLO CONDUCTOS CERCA DE PAREDES O TECHOS. EL NÚMERO DE PINZAS LO MARCARÁ LA ANCHURA DEL CONDUCTO Y QUEDARÁ A JUICIO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
- -MASILLA PARA SELLAR

UNIONES INTERMEDIAS



PINZA TORNILLO · PINZA CORREDERA

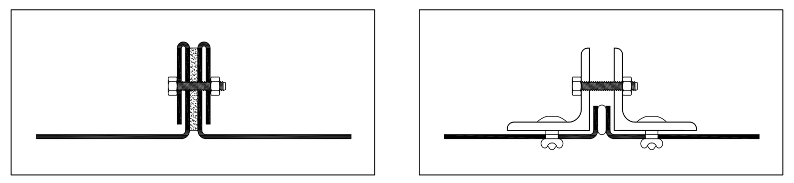
ESCUADRA PARTIDA



SECCIÓN DENTRO DEL MARCO DE UNIÓN · SECCIÓN FUERA DEL MARCO DE UNIÓN

SE PONDRÁ ESPECIAL HINCAPIÉ EN LAS ZONAS MÁS DÉBILES, EN CUANTO A LA ESTANQUEIDAD, APLICANDO LAS CORRESPONDIENTES MASILLAS Y JUNTAS DE GOMA.
EN NINGÚN MOMENTO SE PERMITE SELLAR DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE LA UNIÓN.
LOS PROCESOS DE SELLADO SE REALIZARÁN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA MISMA.
PARA REALIZAR UNA SOLUCIÓN DIFERENTE, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS PLANOS DE TALLER ANTES DE LA EJECUCIÓN Y SERÁN SUPERVISADOS POR EL DIRECTOR DE OBRA QUIEN DECIDIRÁ SI LA SOLUCIÓN ES ACEPTABLE.

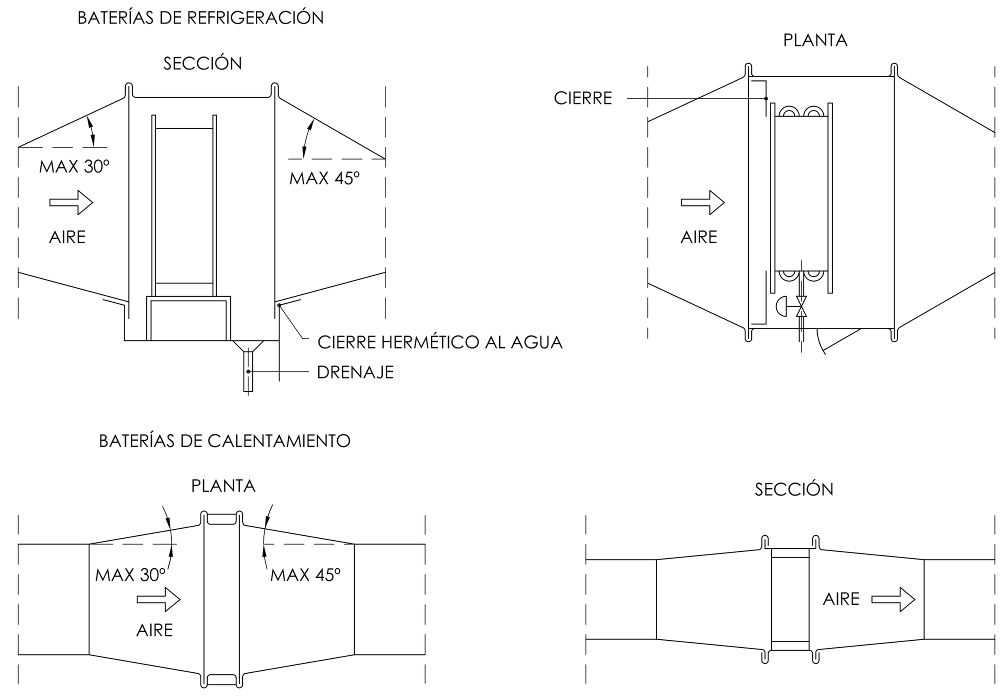
OTRAS POSIBLES UNIONES TRANSVERSALES A CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



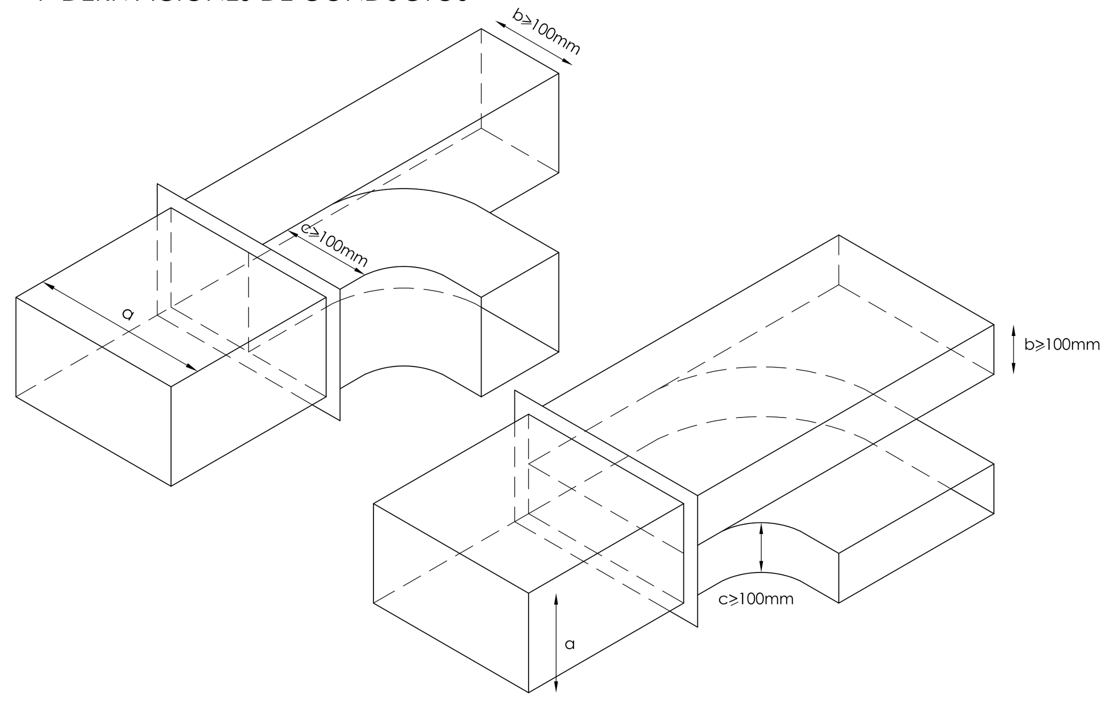
CON BRIDA DOBLADA EXTERIORMENTE · CON BRIDA DE ANGULARES

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

3- DETALLE BATERÍAS DE CONDUCTOS



4- DERIVACIONES DE CONDUCTOS



NOTA: La relación entre superficies de cada conducto, en el punto de ramificación, debe ser proporcional al caudal en cada una de ellas.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

5- DIMENSIONADO Y SEPARACIÓN DE SOPORTES

TABLA II
DIMENSIONES Y SEPARACIÓN DE SOPORTES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

MÁXIMA SUMA DE LADOS O SEMIPERÍMETRO	DISTANCIA ENTRE PAREJAS DE SOPORTES (m)							
	3,0		2,4		1,5		1,2	
mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm
1,8	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
2,4	25x(12)	8	25x(10)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
3	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(8)	6	25x(8)	6
4,2	40x(15)	12	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(12)	8
4,8	-	12	40x(15)	12	25x(15)	8	25x(15)	8
>4,8 Se requiere un estudio de pesos								

NOTAS: 1-La tabla II es válida para conductos sin cargas exteriores (se considera el peso propio y el del aislamiento) y está dada para parejas de tirantes.
2-Las pletinas son de acero galvanizado; las varillas son roscadas y de acero galvanizado

TABLA III
DIMENSIONES Y SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES
(DISTANCIA MÁX. 3.5m)

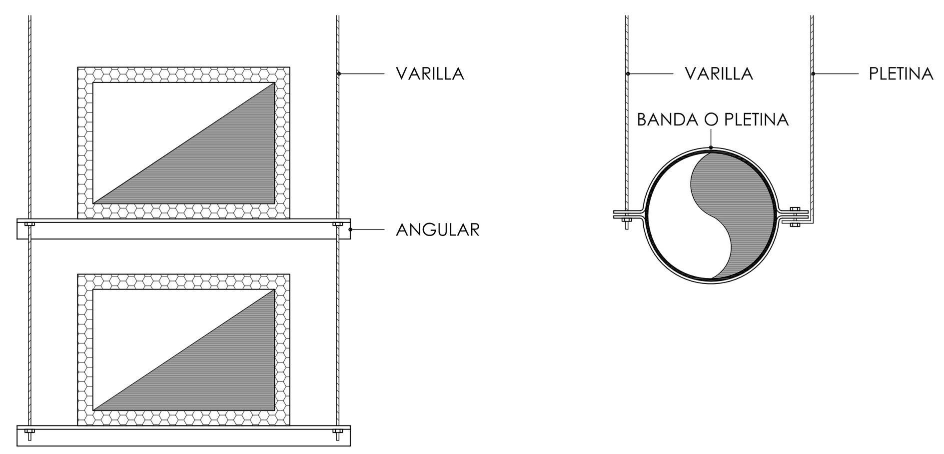
DIÁMETRO mm	PLETINAS mm
<600	1x25x(8)
601 a 900	1x25x(12)
901 a 1200	1x25x(15)
1201 a 1500	2x25x(12)
1501 a 2000	2x25x(15)

TABLA IV
MÁXIMA CARGA POR CADA PLETINA Y VARILLA

PLETINA mm	TORNILLO	CARGA N	VARILLA mm	CARGA N
25x(8)	2x 4MA	1150	6	1200
25x(10)	2x 5MA	1400	8	3000
25x(12)	2x 6MA	1850	10	3800
25x(15)	2x 8MA	3100	12	5500
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800
			20	13200

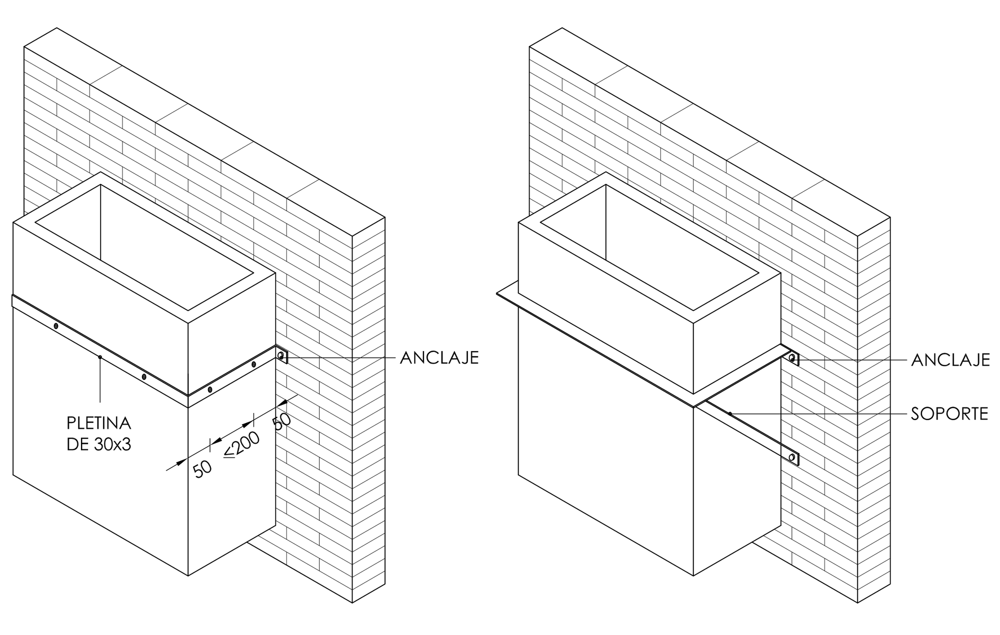
DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

6- UNIONES ENTRE SOPORTES Y CONDUCTOS HORIZONTALES



7- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES A PARED

CONDUCTOS RECTANGULARES



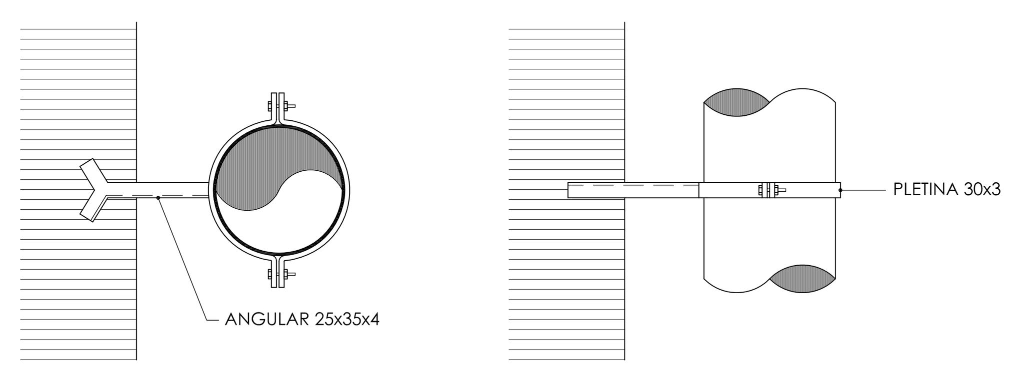
PARA CONDUCTOS HASTA 2.500mm DE PERÍMETRO SOPORTES C/3.5m MÁXIMO.

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
2500 A 3000	25x25x3
3000 A 5000	35x35x4
>5000	50x50x5

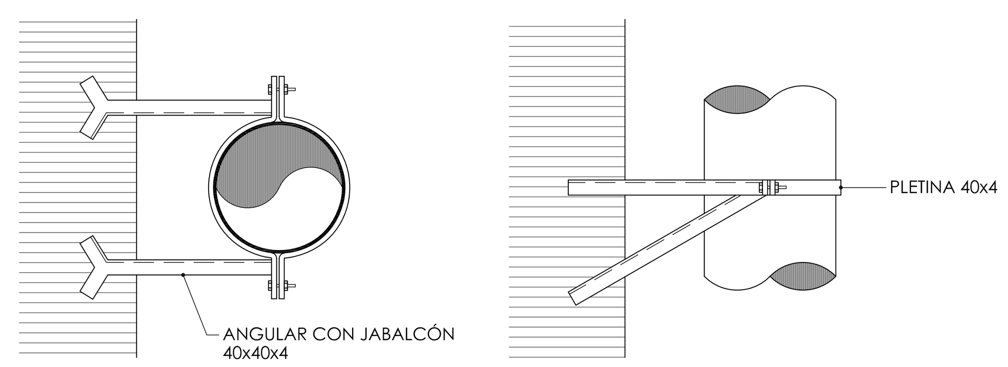
(SOPORTES C/3,5m MÁXIMO)

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

CONDUCTOS CIRCULARES



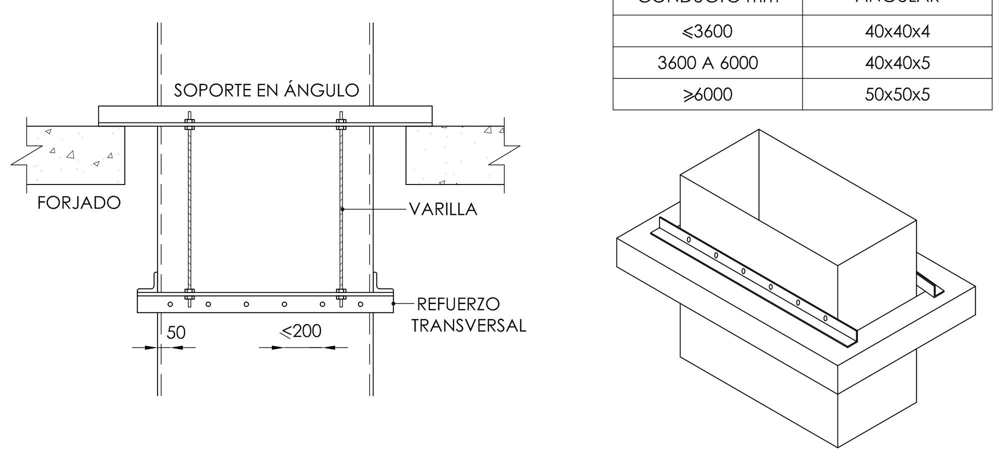
PARA DIÁMETROS HASTA 600mm



PARA DIÁMETROS SUPERIORES A 600mm

8- SOPORTES DE CONDUCTOS VERTICALES A FORJADO

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
≤3600	40x40x4
3600 A 6000	40x40x5
≥6000	50x50x5



NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708
FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

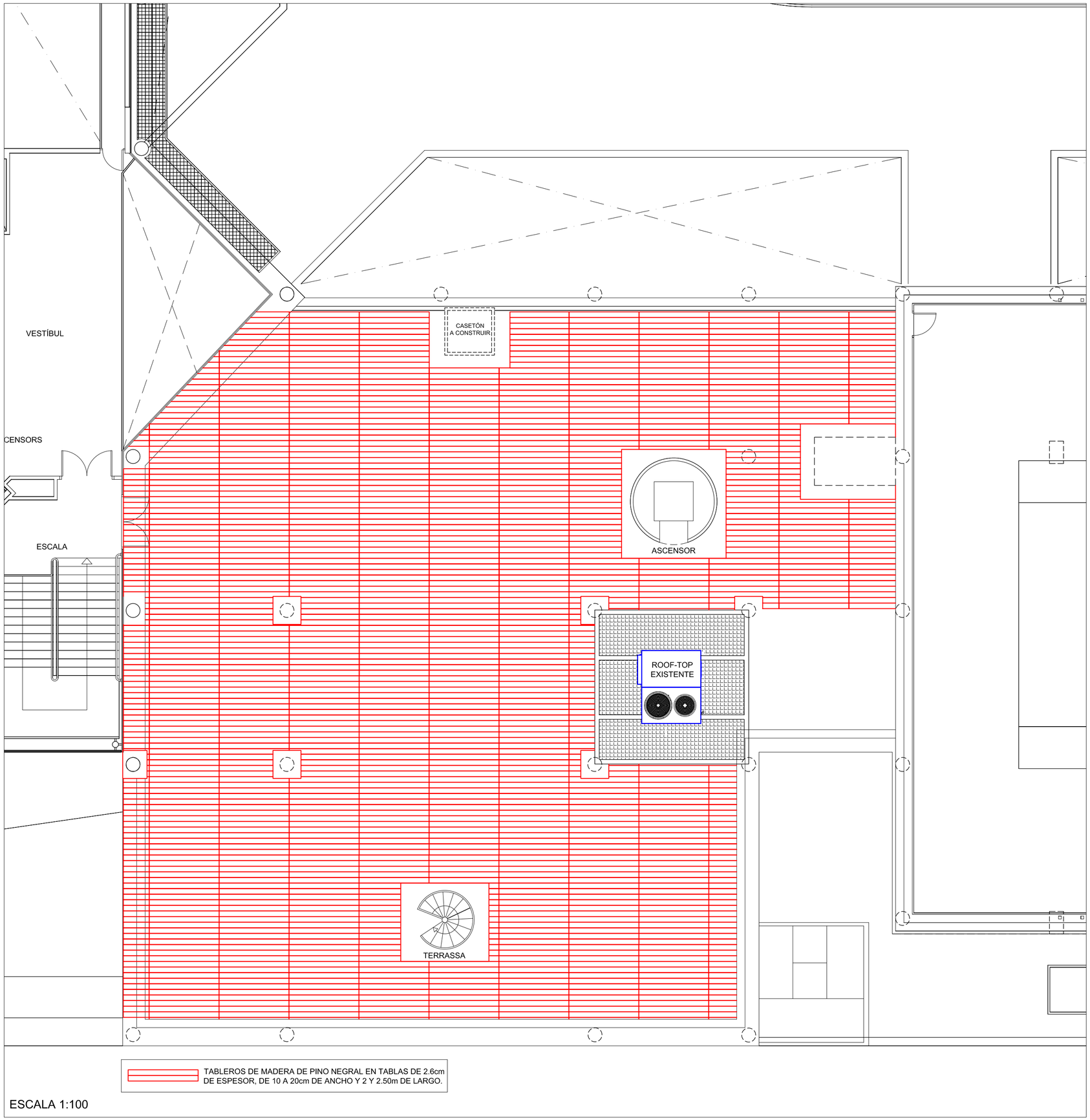
PROYECTO
RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I
SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

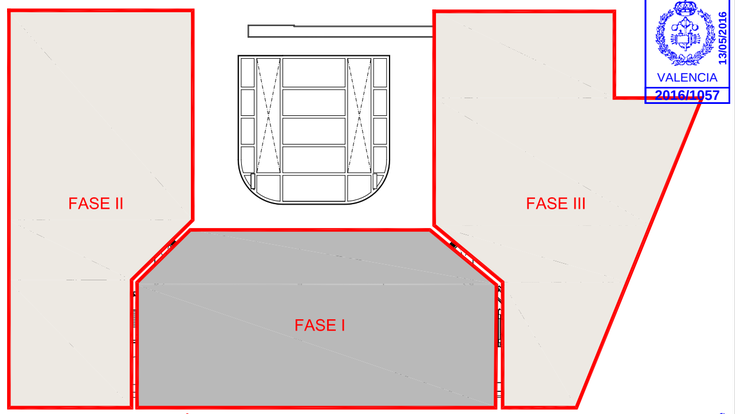
PLANO
DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-20



ESCALA 1:100



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

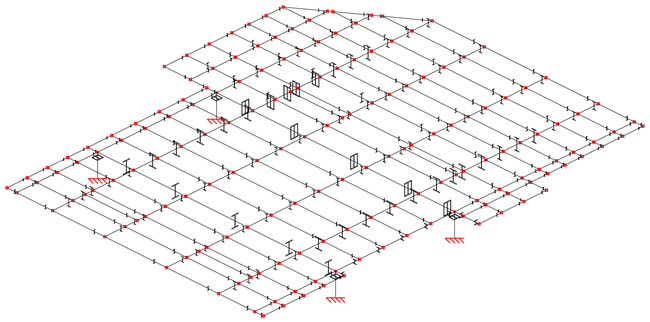
PROTECCIÓN PREVIA DE CUBIERTA
PLANTA TERCERA

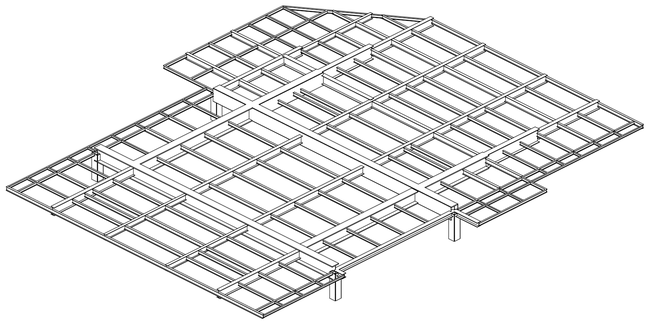
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	INDICADAS

ICL-21

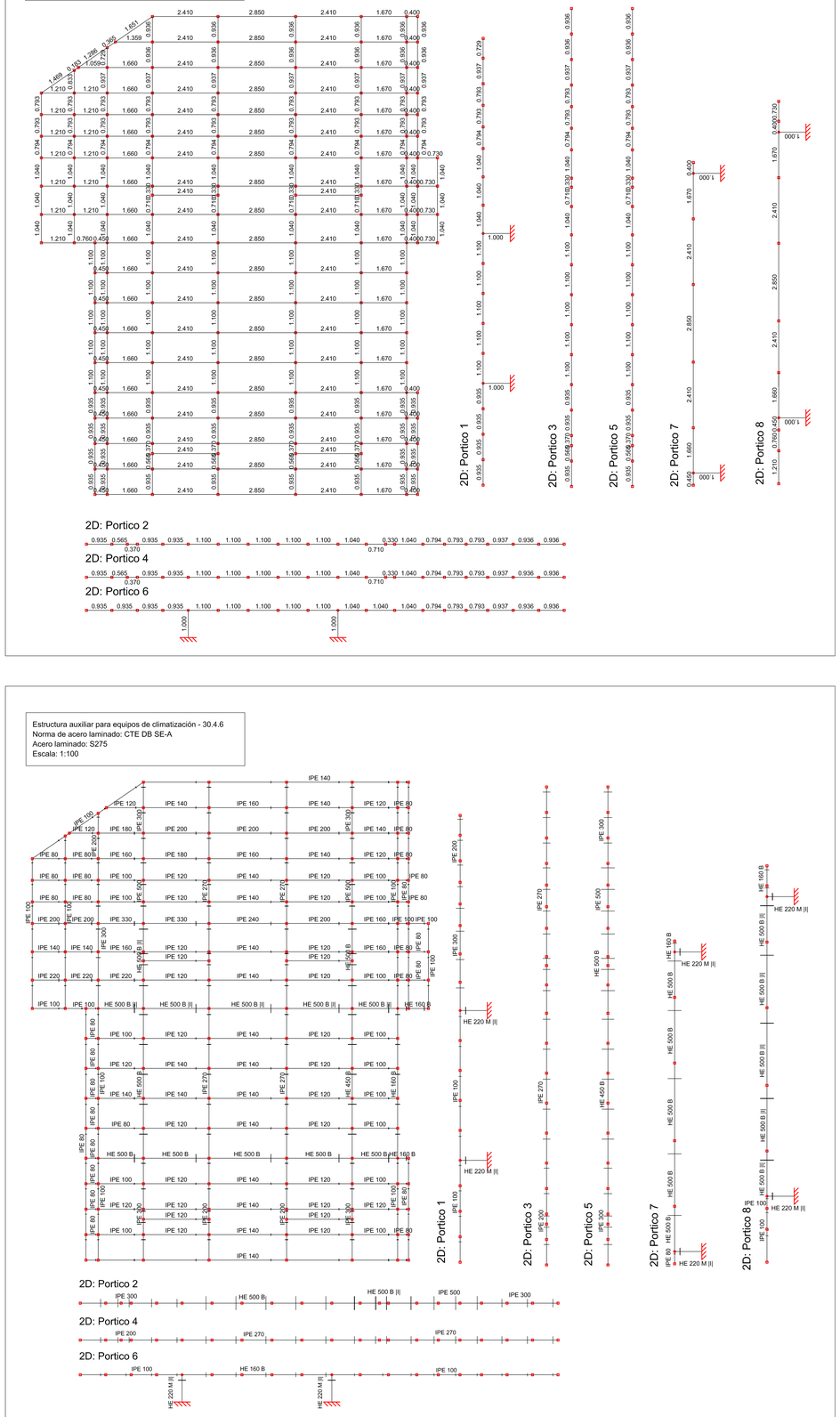
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos y prevenidos a través del trabajo profesional visado, siempre que resulten directa con los elementos tipificados en este trabajo.

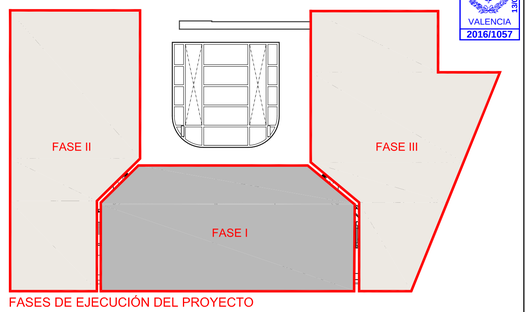
Estructura auxiliar para equipos de climatización - 30.4.6
Norma de acero laminado: CTE DB SE-A
Acero laminado: S275
Escala: 1:100





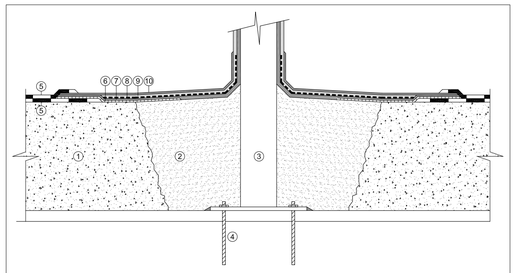
Estructura auxiliar para equipos de climatización - 30.4.6
Norma de acero laminado: CTE DB SE-A
Acero laminado: S275
Escala: 1:100





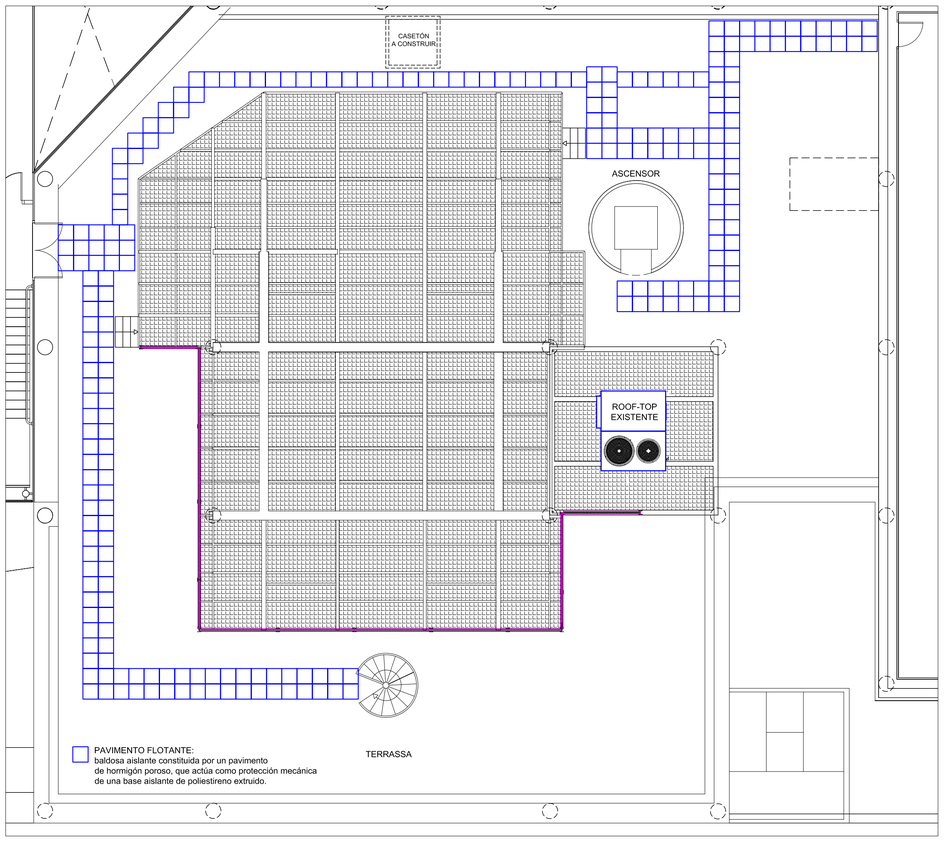
FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

DETALLE DE ENCUENTRO DE PILARES ESTRUCTURA AUXILIAR CON PILARES EXISTENTES DE HORMIGÓN



LEYENDA

1. FORJADO EXISTENTE
2. MAXBETON
3. PILAR METÁLICO
4. ANCLAJE A PILAR DE HORMIGÓN EXISTENTE
5. REMATE PERIMETRAL DE 0.4m DE TELA ASFÁLTICA/EPDM/PVC CON UNO DE SUS EXTREMOS ADHERIDO AL POLIURETANO LÍQUIDO EN FRESCO Y EL OTRO EXTREMO PEGADO A LA TELA ACTUAL.
6. MAXEPOXTAR
7. 1ª CAPA MAXELASTIC PUR A REALIZAR
8. MALLA POLIESTER A REALIZAR
9. 2ª CAPA MAXELASTIC PUR A REALIZAR
10. 3ª CAPA MAXELASTIC PUR POLIURETANO A REALIZAR



Estructura auxiliar para equipos de climatización - 30.4.6
Norma de acero laminado: CTE DB SE-A
Acero laminado: S275
Escala: 1:100

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la Ley 2/74 de Colegios Profesionales y el Decreto 266/2004 de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat Valenciana. El visado no supone la aceptación por parte del Colegio de los documentos que se incluyen en el trabajo profesional, ni de su contenido, ni de las responsabilidades que de su aceptación pueda derivar para el profesional o para terceras personas. Los documentos que se incluyen en el trabajo profesional pueden ser comprobados por el Colegio a petición de quien corresponda.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 REGISTRO ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 REGISTRO ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

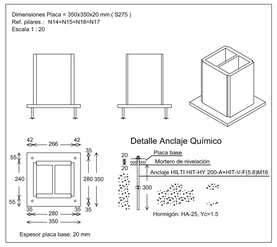
ESTRUCTURA SOPORTACIÓN INSTALACIÓN I.

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

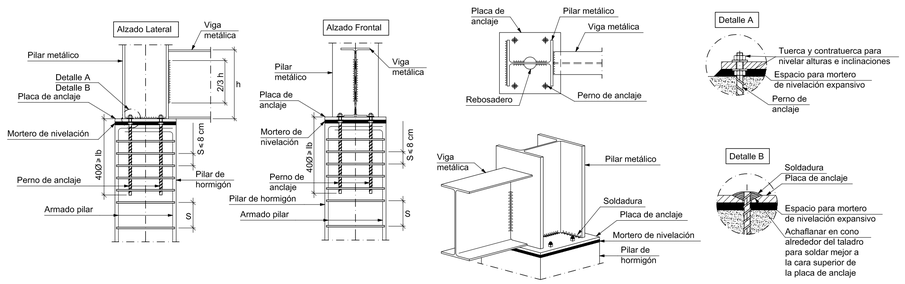
ICL-22

F-83 EDICION 3

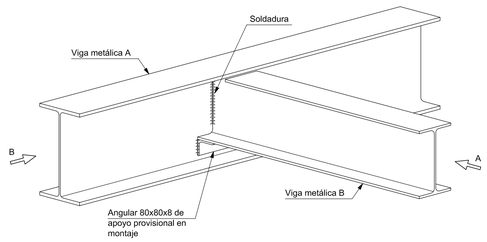
15048 - ICLEST - 30.4.6
Estructura auxiliar para equipos de climatización - 30.4.6
Escala: 1:100

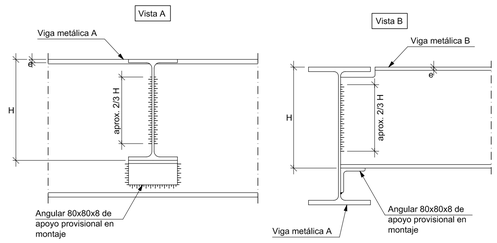


Unión en extremo de vano de viga metálica articulada sobre pilar inferior de hormigón y pilar superior metálico.



Embrochalamiento entre vigas metálicas de distinto canto.





UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275.

- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.

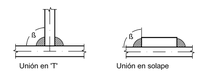
2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que b < 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

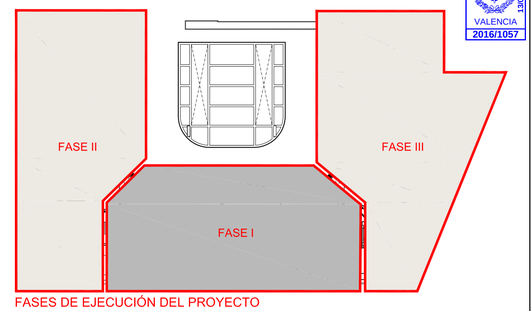
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

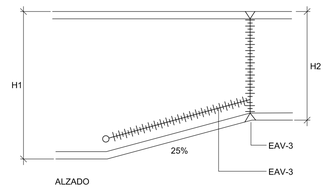
c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

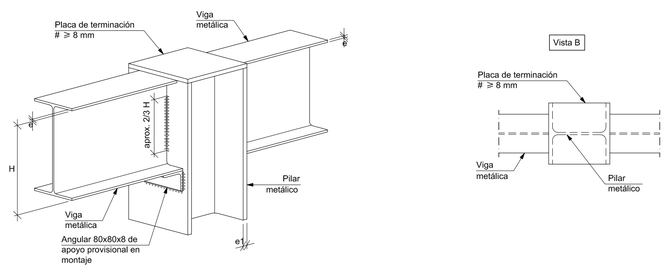
EAV-7 EMPALME DE VIGAS DE DISTINTO CANTO H1-H2

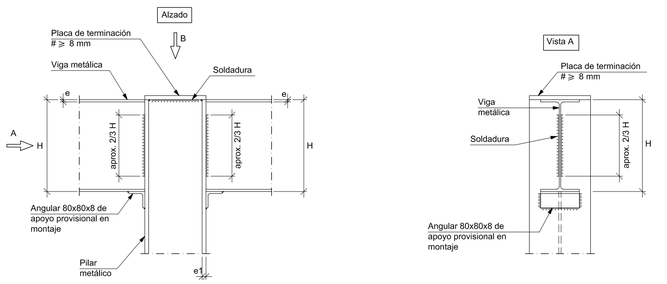


EAV-3 CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE EN EL ALMA Y EN LAS ALAS. EN LA VIGA DE MAYOR CANTO H1 SE CORTARA EN EL ALMA UN CARTABÓN CON PENDIENTE DEL 25% A PARTIR DE UN TALADRO PREVIAMENTE REALIZADO EN SU VÉRTICE INFERIOR.

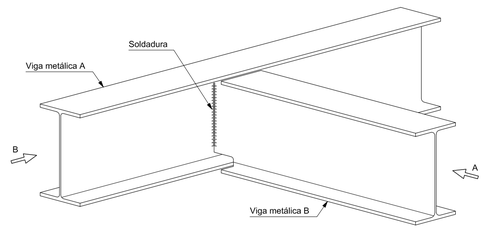
LA PARTE INFERIOR DEL CORTE SE HARÁ GIRAR HASTA ENCONTRASE CON LA PARTE SUPERIOR, MEDIANTE APLICACI´PN DE SOPLETE Y NUNCA POR GOLPE.

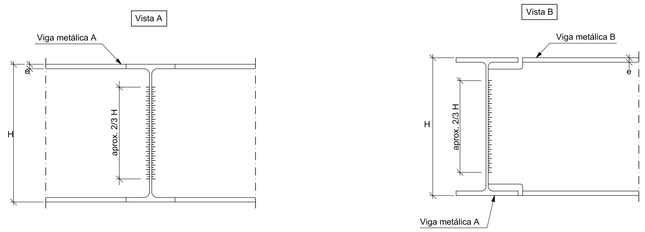
Enlace articulado en línea de pilares de viga con pilar (HEB) de última planta.





Embrochalamiento entre vigas metálicas del mismo canto.





VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del documento así como la integridad del mismo. El visado no ampara el contenido técnico del documento, que es responsabilidad exclusiva de su autor. Para comprobar la validez de este documento, por favor, acceda a www.coiicv.com/visado y siga las instrucciones. Si no encuentra este documento, por favor, contacte con el COIICV.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 REGISTRO ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 REGISTRO ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO
RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO
ESTRUCTURA SOPORTACIÓN INSTALACIÓN II.

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-23

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE II

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

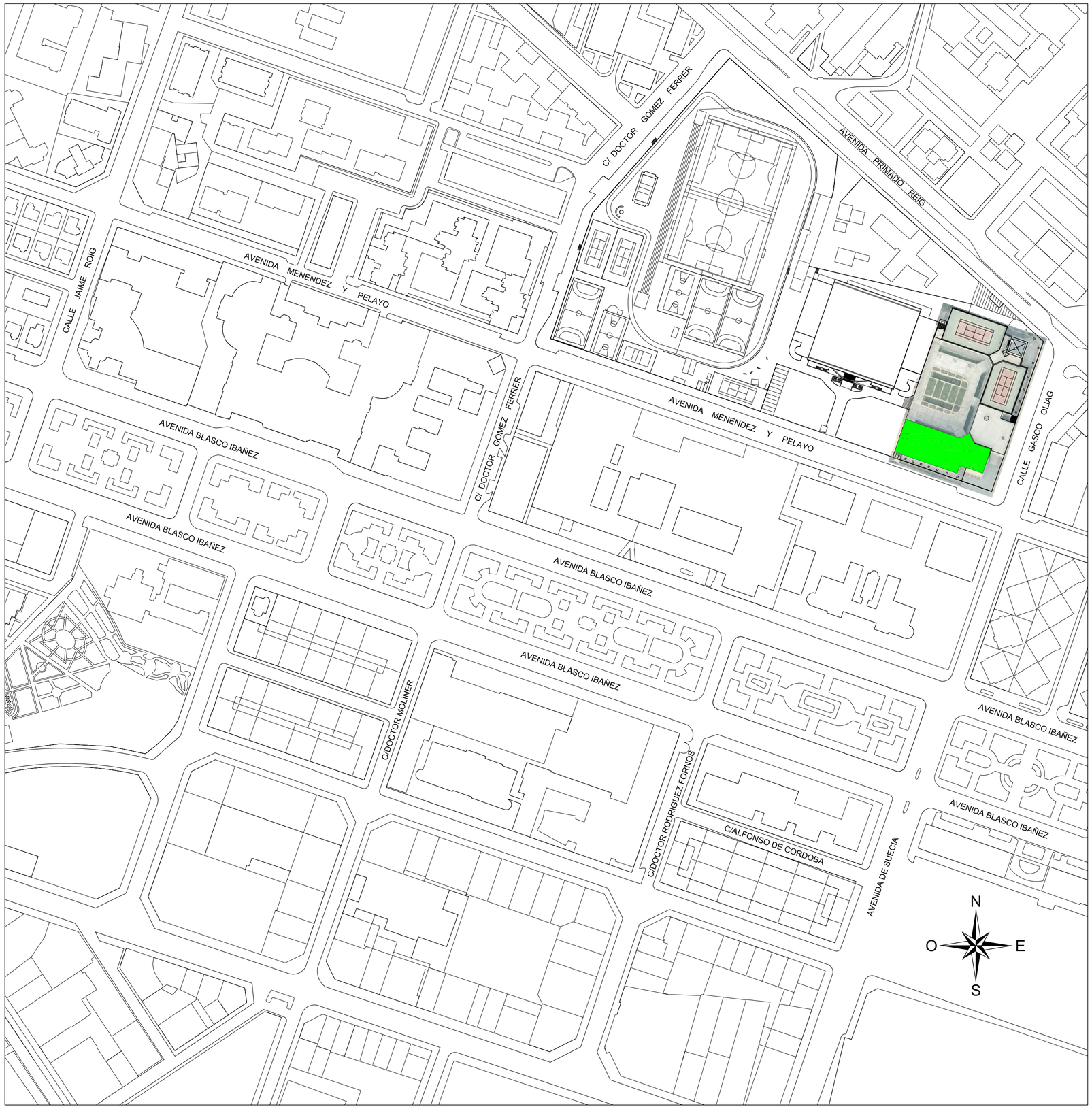
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

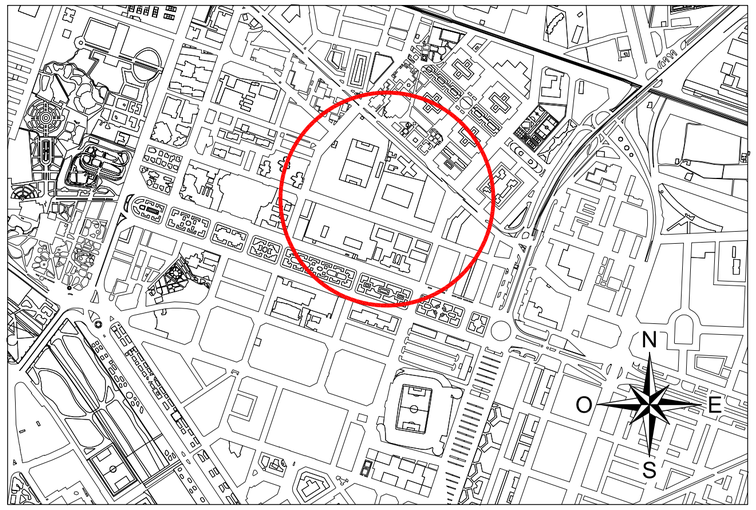
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

ICL-00

F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los datos que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también subsidiariamente, sean imputables a los elementos que se han visado.

EQUIPO [1] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	COPELAND
MODELO	4 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,05x1,97x1,43m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3127
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3929
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	LINDE
MODELO	5 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,10x1,25x2,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

SUR [4]

SUR [3]

SUR [2]

SUR [6]

SUR [1]

SUR [7]

SUR [5]

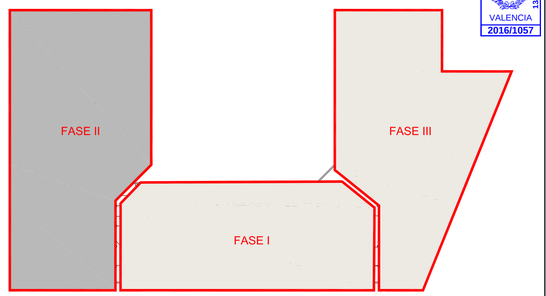
SUR [8]

SUR [9]

ESTE [1]

ESTE [2]

ESTE [3]



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

LEYENDA

① CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,52x1,96m. (SALA SUR)
② CUADRO ELÉCTRICO 1,00x0,30x1,20m. (SALA SUR)
③ CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,50x2,00m. (SALA ESTE)
TUBERÍA INTERCONEXIÓN FRIGORÍFICA. (A DESMONTAR)

ESTE [4]

ESTE [5]

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [6]

ESTE [7]

EQUIPO [1] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC34
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	-
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,60x1,50x1,45m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la comprobación de la integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Este documento no ha sido objeto de comprobación de su contenido técnico, que es responsabilidad exclusiva de su autor. Puede comprobar la integridad de este documento y la identidad del firmante en www.coiicv.com/visado. La falsificación de este documento es ilícita y está perseguida por la ley. Si usted ha recibido este documento por error, le ruego nos lo comunique y proceda a su destrucción.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

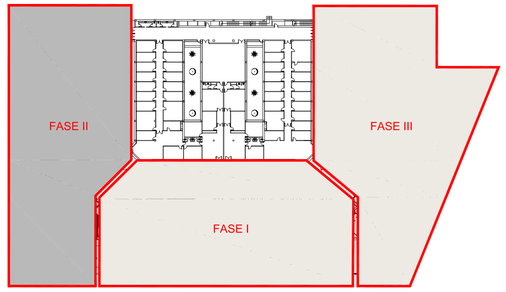
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SOTANO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

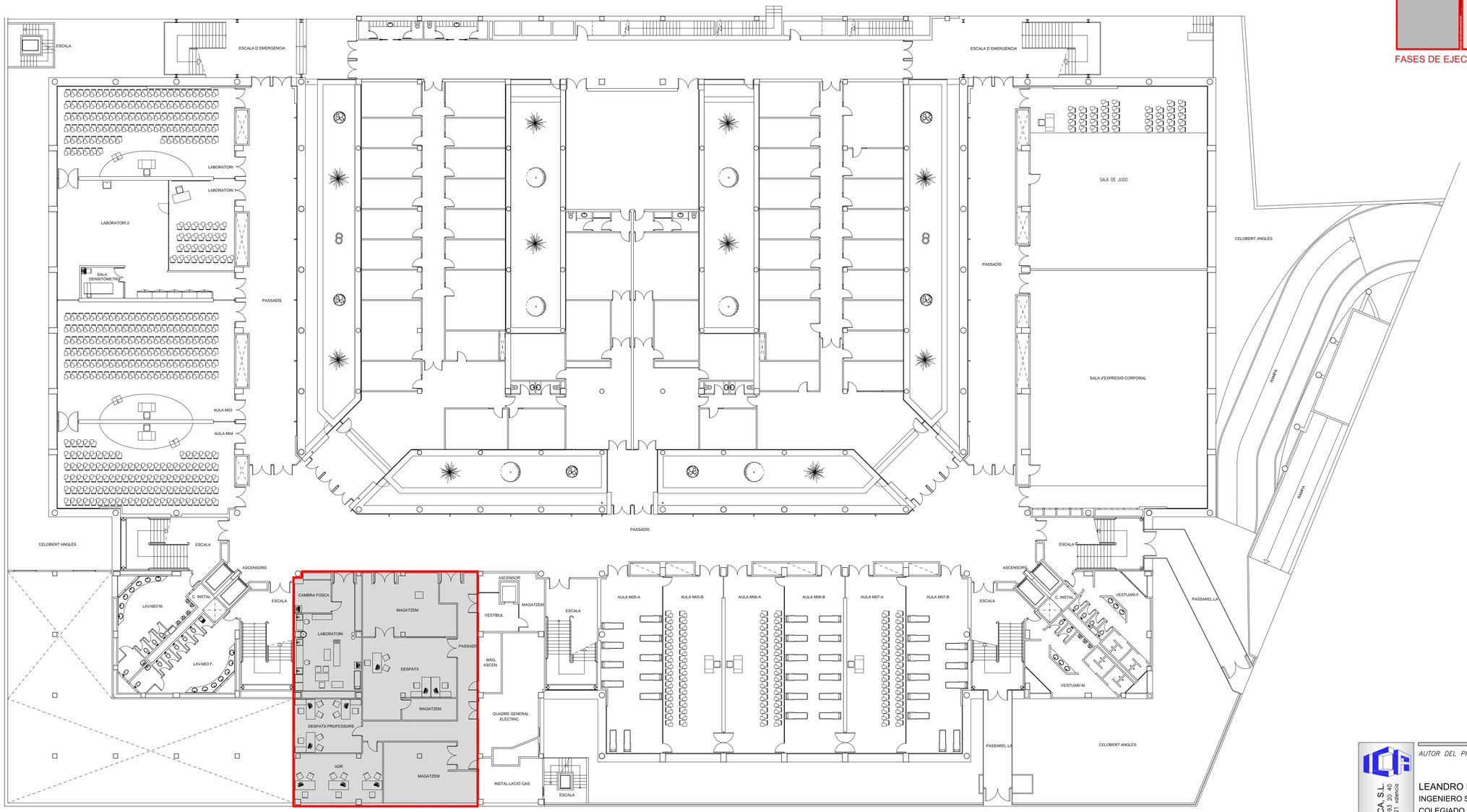
ICL-01

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



VRV EN CUBIERTA (A MANTENER)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El colegio de este visado es la comprobación de la colegiación y habilitación profesional del autor del trabajo y la comprobación de la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la Ley 2/74 de Colegios Profesionales y el Decreto 1000/2010 de 5 de agosto. Los datos que figuran en este documento son: "ICIA" responsables subsidiariamente de los datos que tengan su origen en dictados que hubieran podido ser alterados por terceros ajenos al trabajo original.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

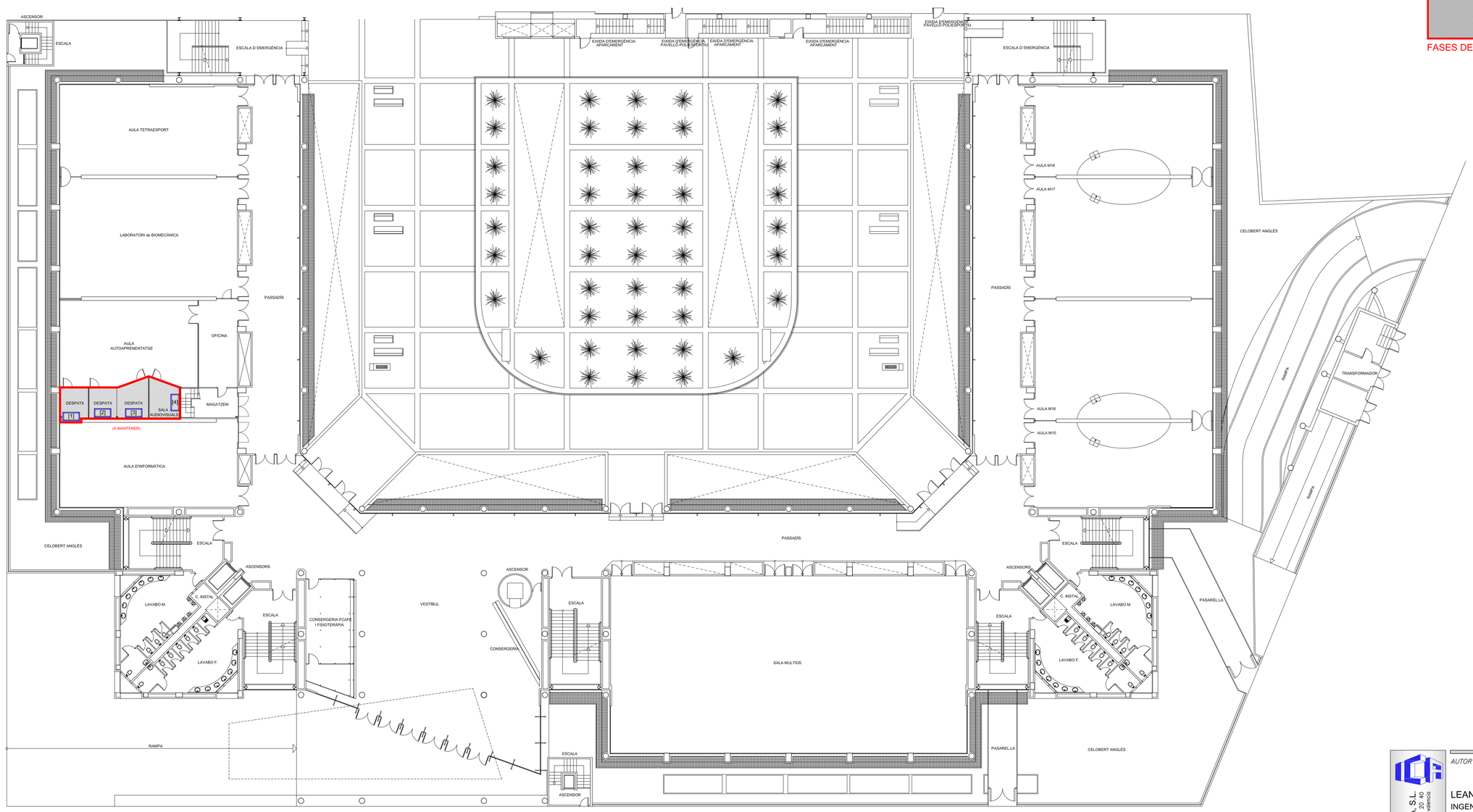
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEMISOTANO

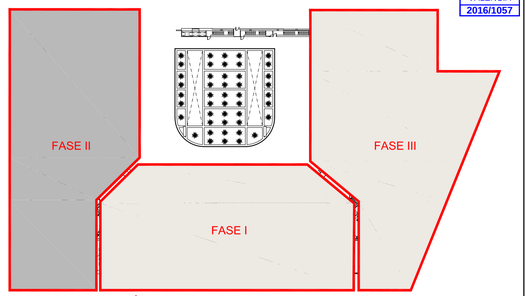
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:200

ICL-02

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA AUDIOVISUALES
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa vigente. Este documento no garantiza ni el contenido ni el ejercicio de la profesión. Para su verificación, consulte en www.coiicv.com o en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana. "COIICV" requerirá que se le facilite el documento bajo su exclusiva responsabilidad, quien deberá garantizar que es el mismo que se ha visado. "COIICV" requerirá también que se le facilite el documento cuando se tenga sospecha de que no se ajusta a la verdad o ha sido alterado, para comprobar que no se ha producido ningún cambio que pueda suponer un menoscabo para los derechos de terceros o que pueda ser contrario a las normas deontológicas o a la buena práctica profesional. El visado no prejuzga ni el contenido ni el ejercicio de la profesión, ni el alcance de su habilitación, ni la corrección de los honorarios, ni el cumplimiento de la legislación de propiedad intelectual, ni el de la legislación de propiedad industrial, ni el de la legislación de seguros, ni el de la legislación de contratos del sector público, ni el de ninguna otra legislación sectorial o de cualquier índole que no sea la específica de visados. El visado no supone ni la aceptación de la propiedad del trabajo profesional por parte del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana, ni la atribución de responsabilidad alguna sobre el trabajo profesional. El visado no supone ni otorga ningún derecho de propiedad intelectual o industrial a favor del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana, que pertenecerán a quien ostente la condición de titular de los mismos, de acuerdo con la legislación vigente.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO OHSAS 18001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
CERTIFICADO ISO 50001 BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALÈNCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA BAJA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

ICL-03

F-83 EDICION 3

SUR [1]

SUR [2]

SUR [3]

SUR [4]

SUR [5]

SUR [6]

NORTE [1]

NORTE [2]

NORTE [3]

NORTE [4]

NORTE [5]

NORTE [6]

NORTE [7]

EQUIPO [1] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA (1ª)
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA (1ª)
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3.1] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3.2] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M16
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M28
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M29
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M17
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [8] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [10] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M18
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 254F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,10x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M30
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,10x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

NORTE [8]

SUR [7]

SUR [8]

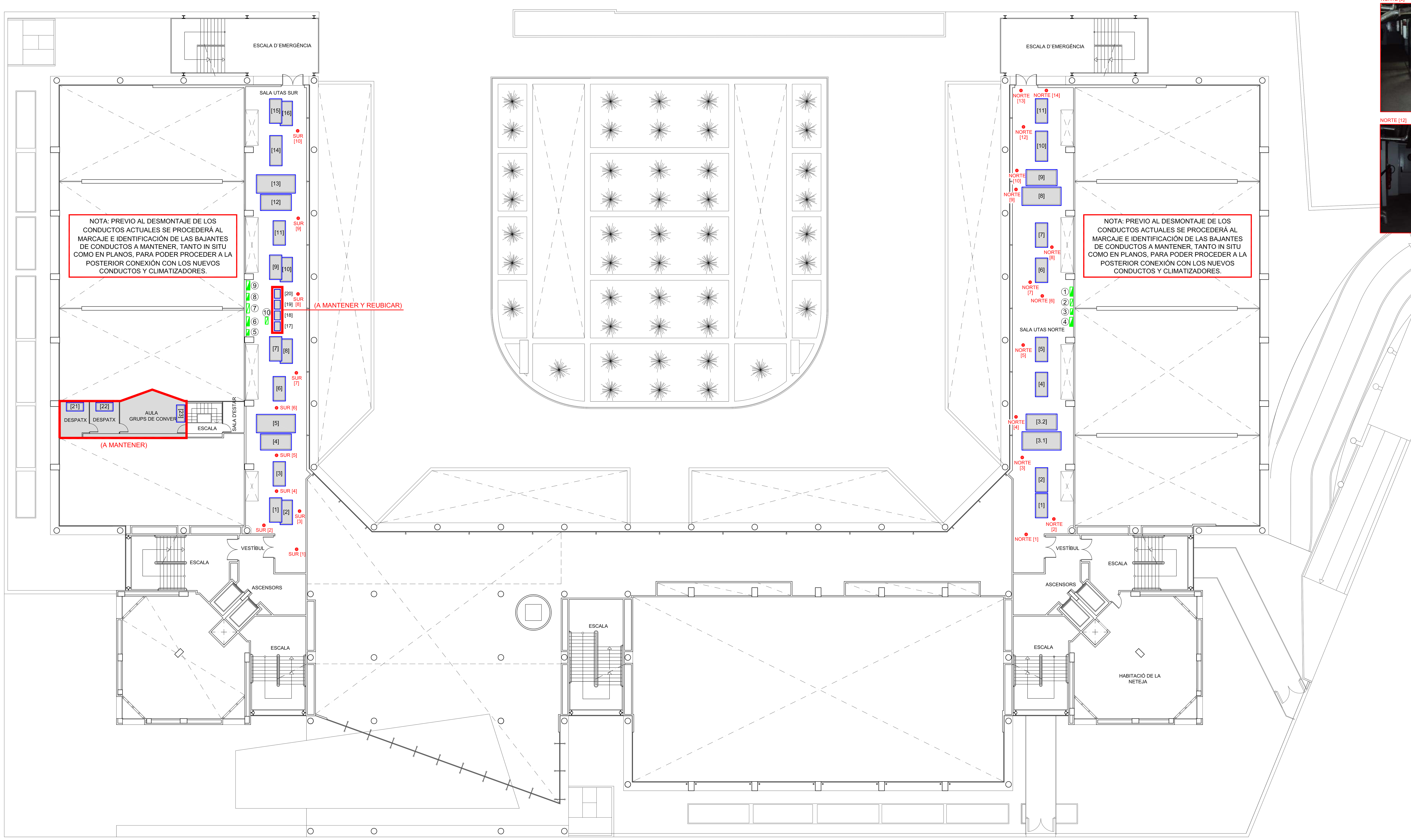
EQUIPO [21]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [22]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [23]	
ZONA SERVICIO	AULA GRUPOS CON.
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 35VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

SUR [9]

SUR [10]



NORTE [9]

NORTE [10]

NORTE [11]

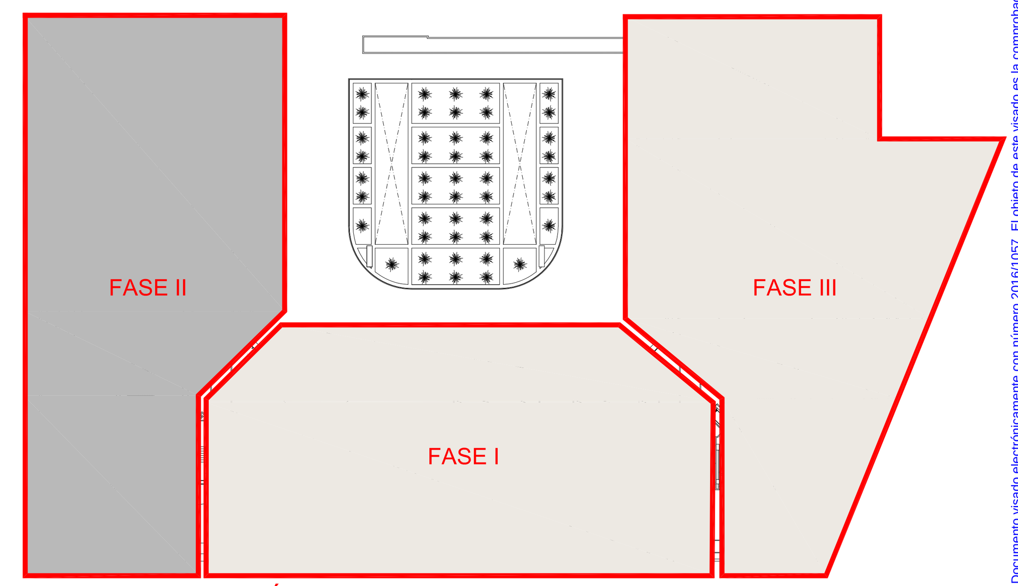
NORTE [12]

NORTE [13]

NORTE [14]

LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
2. CUADRO CONTROL 0,60x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
3. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS NORTE)
4. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS NORTE)
5. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS SUR)
6. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
7. CUADRO CONTROL 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
8. CUADRO ELÉCTRICO 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)
9. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS SUR)
10. CUADRO CONTROL 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EQUIPO [1] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA MO4
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	008, 035, 036, 037, 040
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	UTAS SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	UTAS SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	A. AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M23
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [8] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M03
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LAB. BIOMECANICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [10] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LABORATORIO 1-2
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M22
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [12] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	INSTALACIONES SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [13] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	INSTALACIONES SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [14] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	PB-AULA TETRA SPORT
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 254F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [15] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	P1-LABORATORIO
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	62kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [16] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	SS-LABORATORIO
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	62kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [17] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	DES AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-2A-30VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [18] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	DES AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-2A-30VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [19] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LOCALES A. CONVERSA
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-4A-71VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [20] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LAB. RENDIMIENTO
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MUZ GE 50VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 · CERTIFICADO ISO 14001 · CERTIFICADO OHSAS 18001 · CERTIFICADO ISO 50001 · GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR: VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO: ESTADO ACTUAL INSTALACIONES PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-04

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAH72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	-
PESO	590kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x1m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	EXEY720G
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA MO5A-MO5B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075A
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025/1-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,85x1,65m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025M-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,40m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULA MO6A-MO6B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

ESTE [1]

ESTE [2]

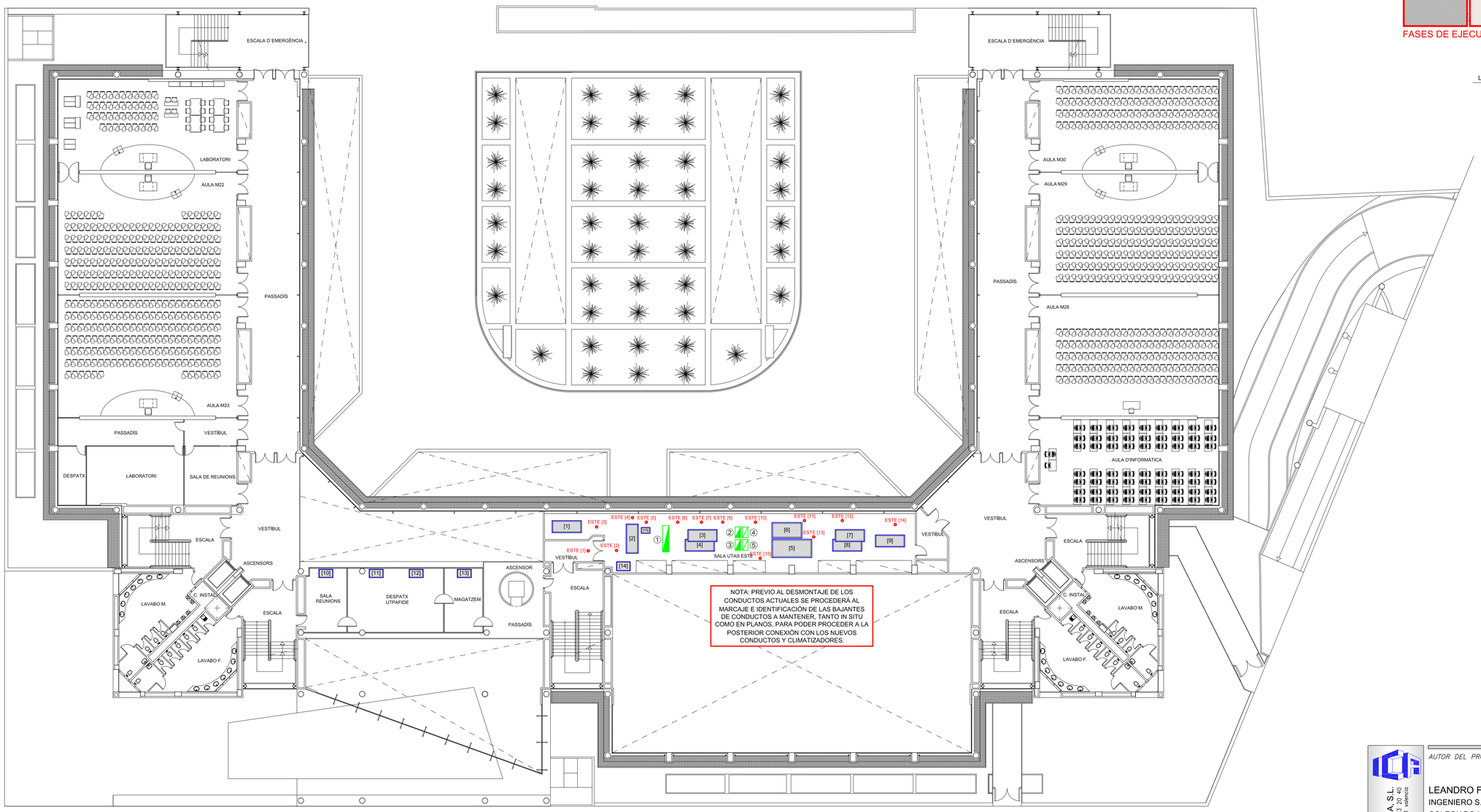
ESTE [3]

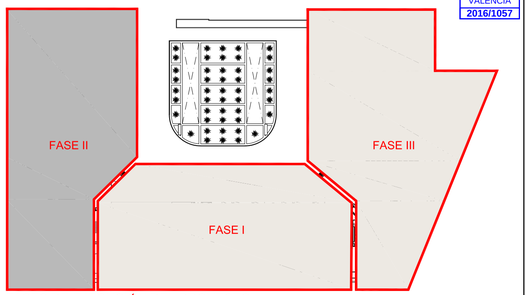
ESTE [4]

ESTE [5]

ESTE [6]

ESTE [7]





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 2,36x0,57x2,03m. (UTAS ESTE).
2. CUADRO ELÉCTRICO 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
3. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
4. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
5. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [13]

ESTE [14]

ESTE [15]

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	AULA MO7A-MO7B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [10]	
ZONA SERVICIO	SALA REUNION
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [12]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [13]	
ZONA SERVICIO	ALMACEN
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [14]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUH-P3Y GAA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [15]	
ZONA SERVICIO	UTPAFIDE
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El cotejo de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Los datos de identificación del trabajo profesional y del autor/autores del trabajo profesional que figuran en el documento visado son los siguientes: "ICL-05 RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II" requisitados subsidiariamente de los datos que tengan su origen en ficheros que no forman parte del control de este Colegio.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax: 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 Bureau Veritas
CERTIFICADO ISO 14001 Bureau Veritas
CERTIFICADO OHSAS 18001 Bureau Veritas
CERTIFICADO ISO 50001 Bureau Veritas
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES PLANTA PRIMERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

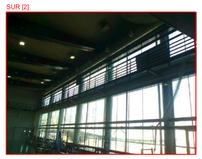
ICL-05

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SUR [1]

SUR [2]



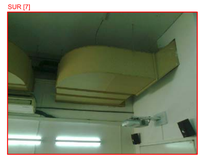
SUR [3]

SUR [4]

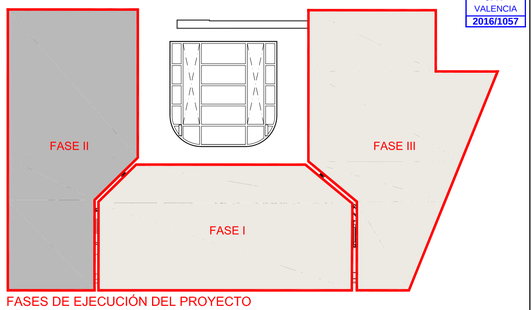
SUR [5]

SUR [6]

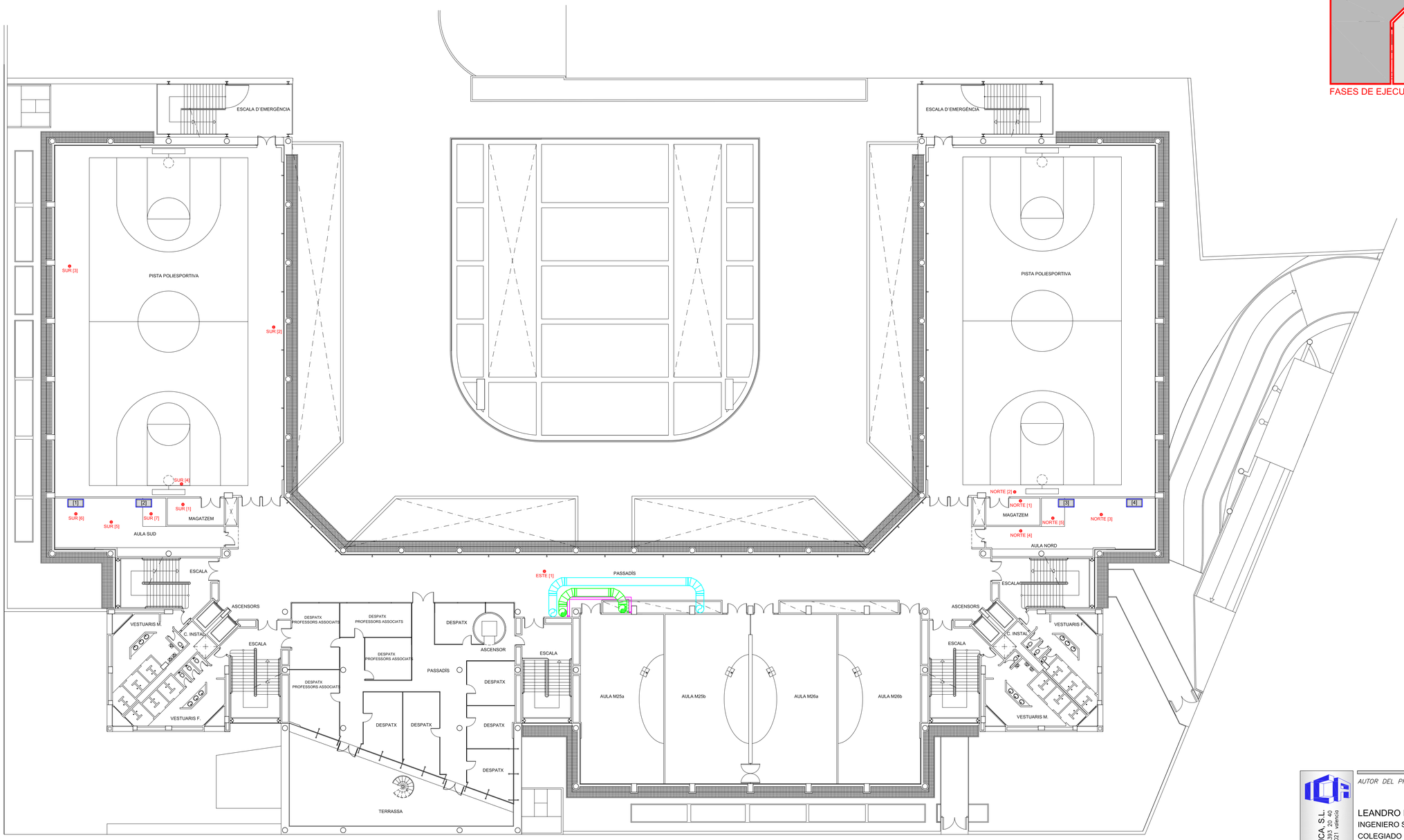
SUR [7]



ESTE [1]



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

NORTE [1]

NORTE [2]

NORTE [3]

NORTE [4]

NORTE [5]

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El colegio de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la comprobación e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo
a la normativa aplicable. Los datos de carácter personal que, en su caso, aparezcan en el trabajo profesional objeto de este visado están protegidos por el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y por el resto de normas de desarrollo. Los datos de carácter personal que, en su caso, aparezcan en el trabajo profesional objeto de este visado no podrán ser utilizados para otra finalidad distinta a la realización del trabajo profesional que motiva su inserción en este visado, ni podrán ser cedidos a terceras personas fuera de los supuestos legalmente establecidos, salvo que cuenten con el consentimiento de los titulares de los datos o que tengan su origen en mandatos o peticiones de autoridades públicas en el ejercicio de sus competencias legales.

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieriaica@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708**	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016**	NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

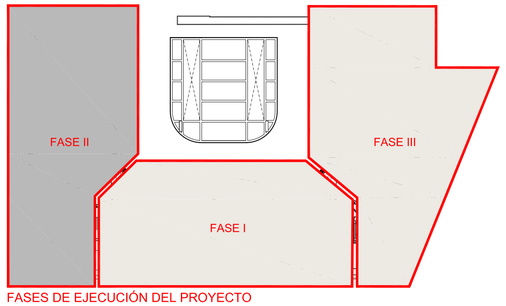
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:200

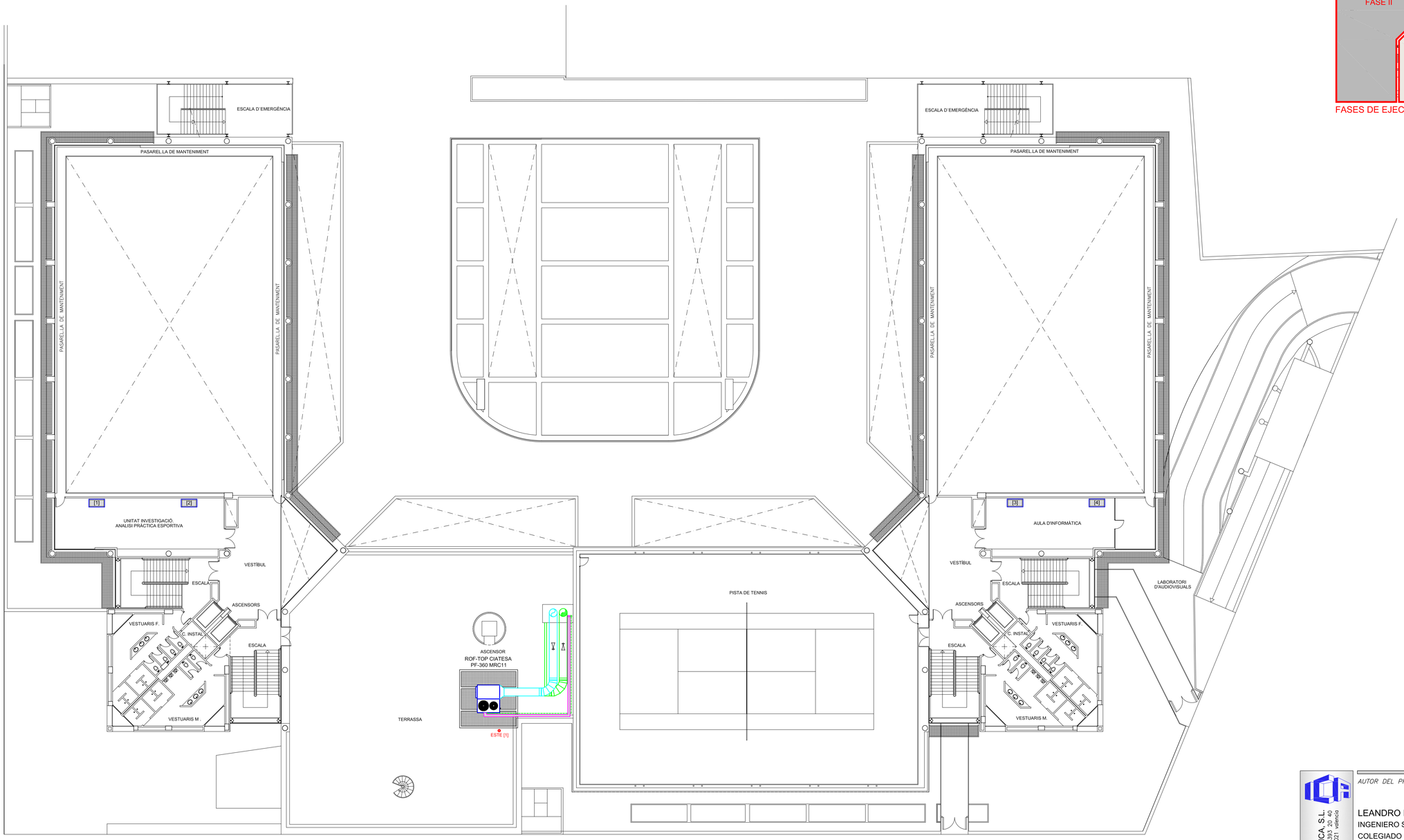
ICL-06

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



ESTE [1]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENÉNDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA TERCERA

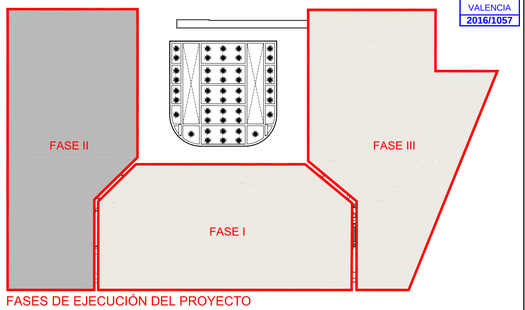
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-07

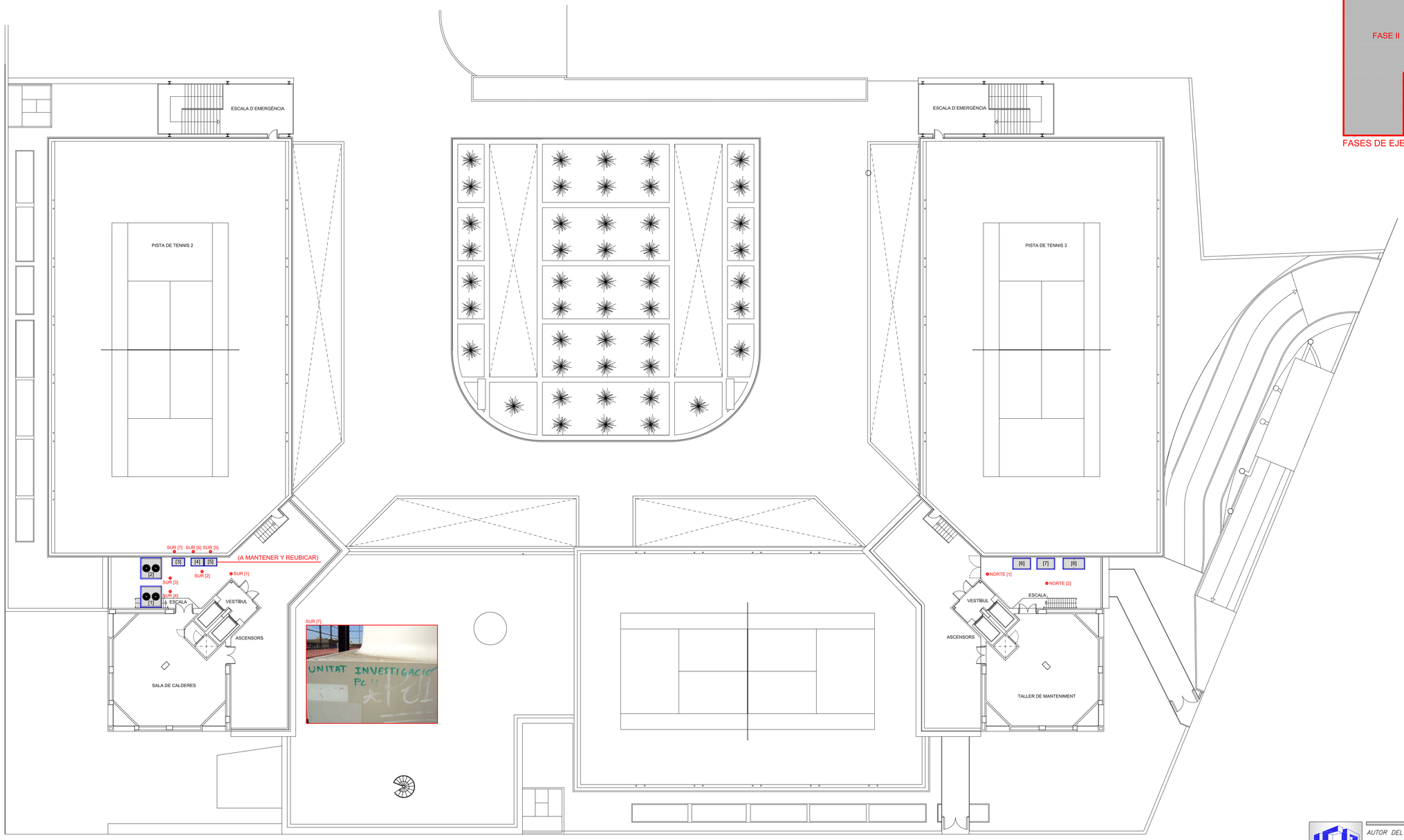
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con las normas vigentes de aplicación. Este documento cumple con la Ley 59/2003 de Firma Electrónica y el Decreto 14/2005 del Consell de la Generalitat Valenciana. Puede comprobar la validez de la firma digital del documento en www.coiicv.com/validar. Los datos personales que aparezcan en este documento están protegidos por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y no pueden ser grabados ni almacenados por terceras personas que no sean los destinatarios del documento.

VISADO
COICIV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



SUR [7]

SUR [1]

SUR [2]

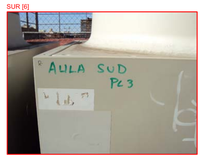
SUR [3]

SUR [4]

SUR [5]

(A MANTENER Y REUBICAR)

SUR [6]



NORTE [1]

NORTE [2]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA CAU
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	46kW
CAUDAL	-
PESO	458kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	INFORM./FISIOTERAPIA
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	58kW
CAUDAL	-
PESO	488kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	UNIT. INVESTIGACION
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA SUR
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	PL. SEMISOTANO
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	INFOR.(3ª) A. NORTE (2ª)
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El sólido de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo
a la normativa de aplicación. Este documento no incorpora ni prejuzga la calificación técnica o científica de los contenidos del trabajo profesional, que son responsabilidad exclusiva de su autor. Los datos de carácter personal incluidos en este documento están protegidos con las garantías que establece la ley. Su uso queda sometido a la normativa de aplicación en materia de protección de datos de carácter personal y a las posibles limitaciones establecidas en los derechos de propiedad intelectual. Su tratamiento por terceras personas o su origen en dispositivos no autorizados por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valencia no supone la aceptación de los mismos por parte del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valencia.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 14001 RECONOCIDO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO:
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 5/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

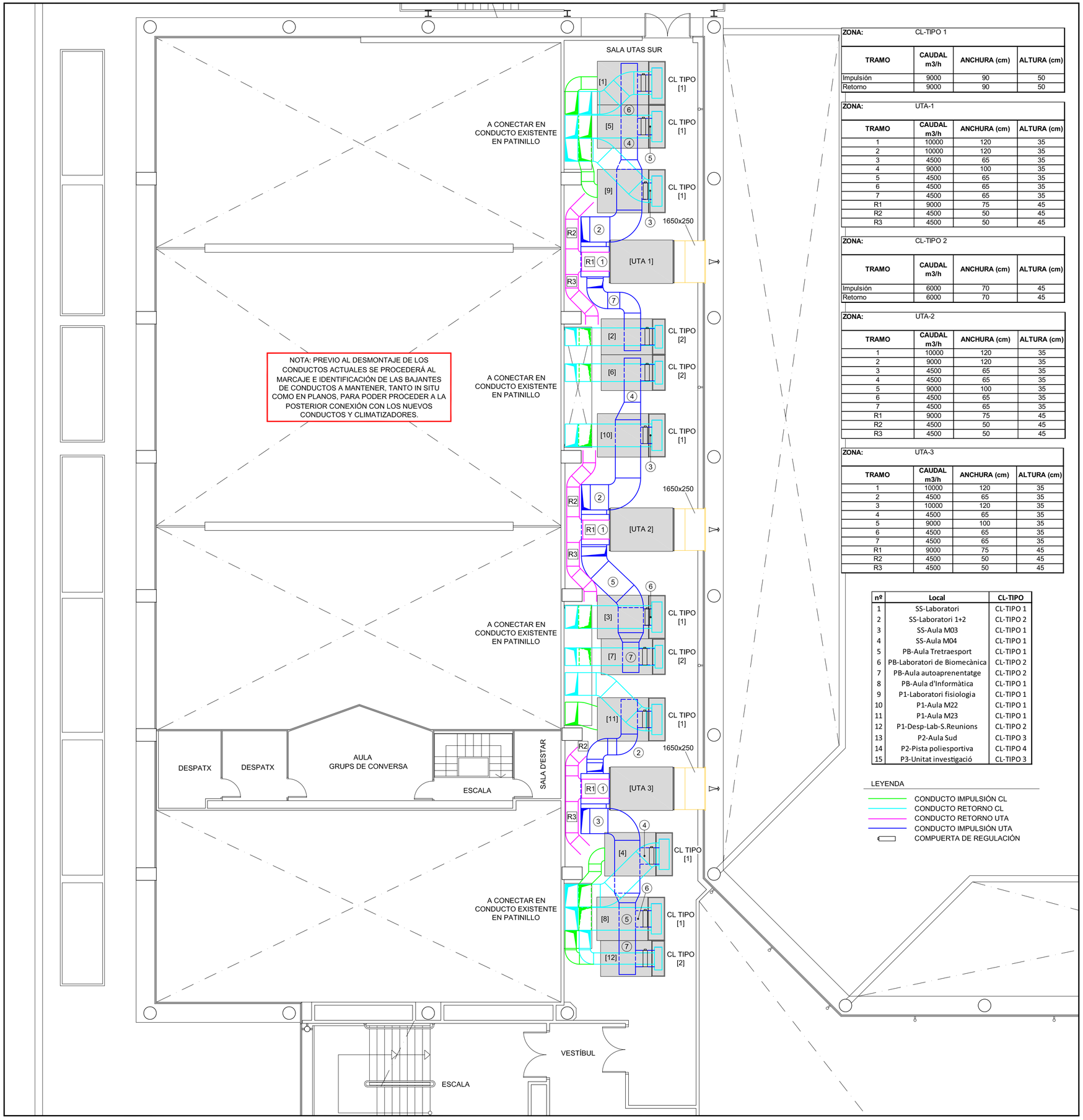
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA CUARTA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

ICL-08

F-83 EDICION 3



ZONA:	CL-TIPO 1		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
Impulsión	9000	90	50
Retorno	9000	90	50

ZONA:	UTA-1		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	120	35
2	10000	120	35
3	4500	65	35
4	9000	100	35
5	4500	65	35
6	4500	65	35
7	4500	65	35
R1	9000	75	45
R2	4500	50	45
R3	4500	50	45

ZONA:	CL-TIPO 2		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
Impulsión	6000	70	45
Retorno	6000	70	45

ZONA:	UTA-2		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	120	35
2	9000	120	35
3	4500	65	35
4	4500	65	35
5	9000	100	35
6	4500	65	35
7	4500	65	35
R1	9000	75	45
R2	4500	50	45
R3	4500	50	45

ZONA:	UTA-3		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	120	35
2	4500	65	35
3	10000	120	35
4	4500	65	35
5	9000	100	35
6	4500	65	35
7	4500	65	35
R1	9000	75	45
R2	4500	50	45
R3	4500	50	45

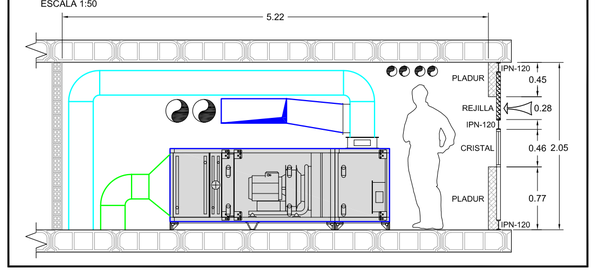
nº	Local	CL-TIPO
1	SS-Laboratori	CL-TIPO 1
2	SS-Laboratori 1+2	CL-TIPO 2
3	SS-Aula M03	CL-TIPO 1
4	SS-Aula M04	CL-TIPO 1
5	PB-Aula Tretraesport	CL-TIPO 1
6	PB-Laboratori de Biomecànica	CL-TIPO 2
7	PB-Aula autoaprenentatge	CL-TIPO 2
8	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
9	P1-Laboratori fisiologia	CL-TIPO 1
10	P1-Aula M22	CL-TIPO 1
11	P1-Aula M23	CL-TIPO 1
12	P1-Desp-Lab-S.Reunions	CL-TIPO 2
13	P2-Aula Sud	CL-TIPO 3
14	P2-Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
15	P3-Unitat investigació	CL-TIPO 3

LEYENDA

- CONDUCTO IMPULSIÓN CL
- CONDUCTO RETORNO CL
- CONDUCTO RETORNO UTA
- CONDUCTO IMPULSIÓN UTA
- COMPUERTA DE REGULACIÓN

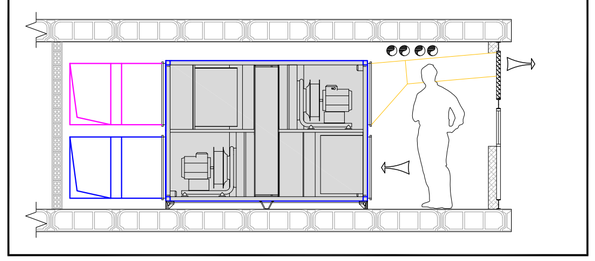
Detalle Instalación CL. SALA SUR

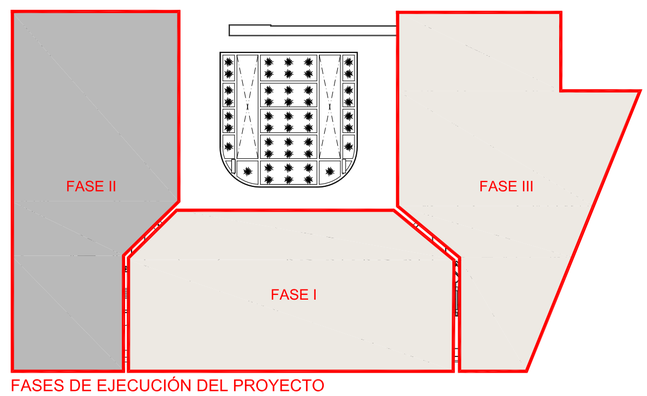
ESCALA 1:50



Detalle Instalación UTA. SALA SUR

ESCALA 1:50





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 130512016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través de un trabajo profesional y que también hubieran estado cubiertos con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2393/002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2172/006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 6014/01
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 6014/01
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

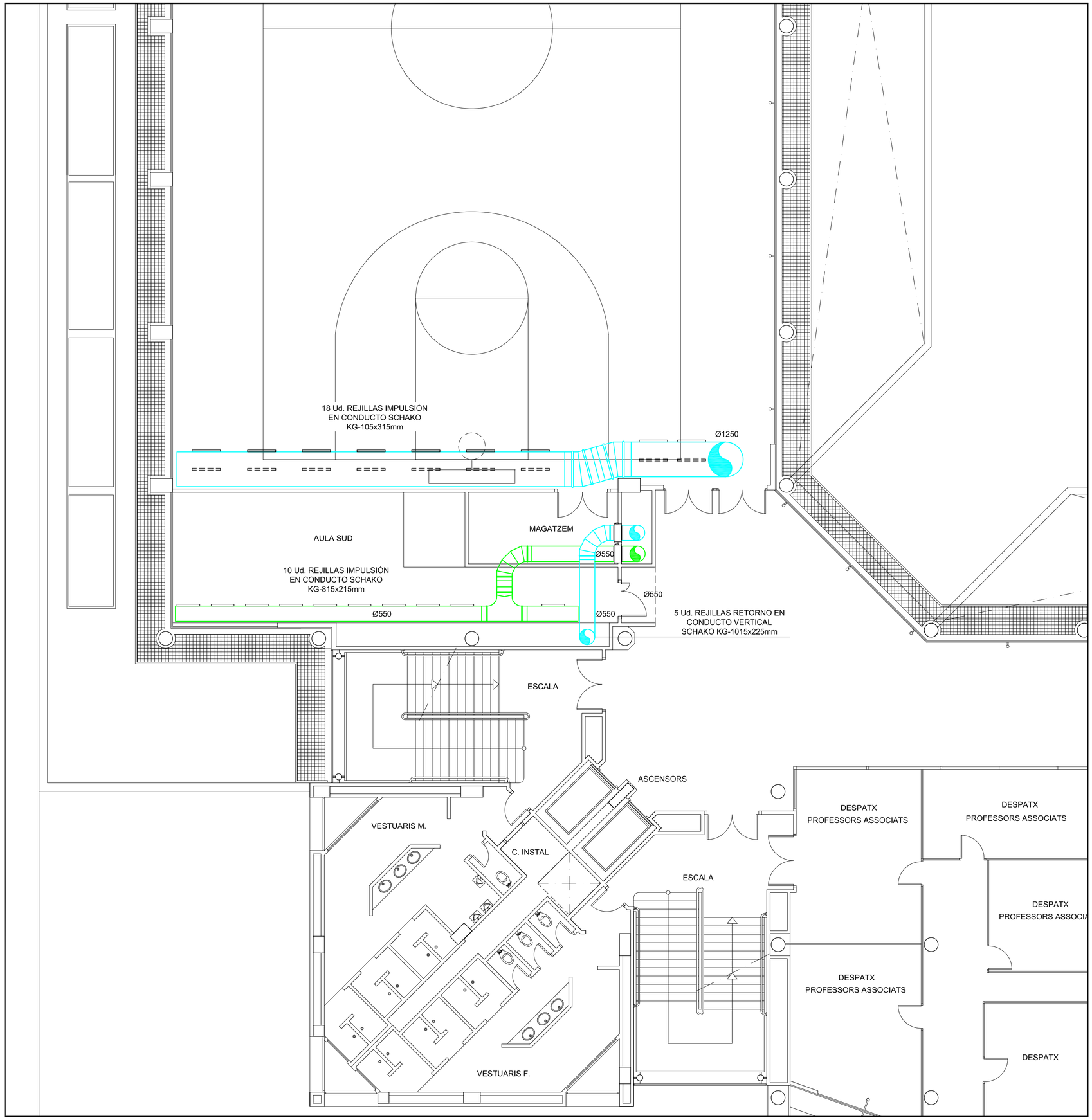
PLANO

RED DE CONDUCTOS SALA SUR. ESTADO PROYECTADO PLANTA ENTRESUELO

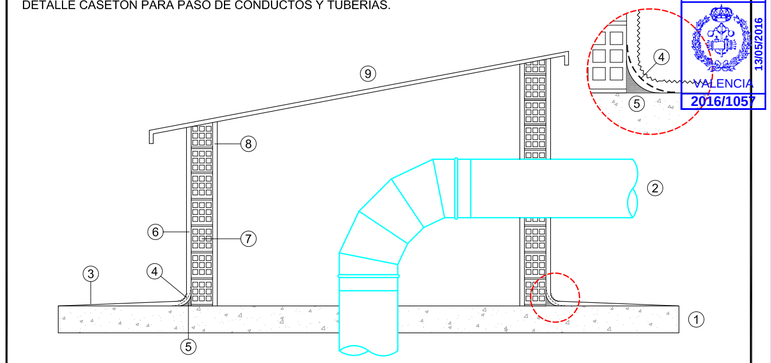
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-09

F-83 EDICION 3

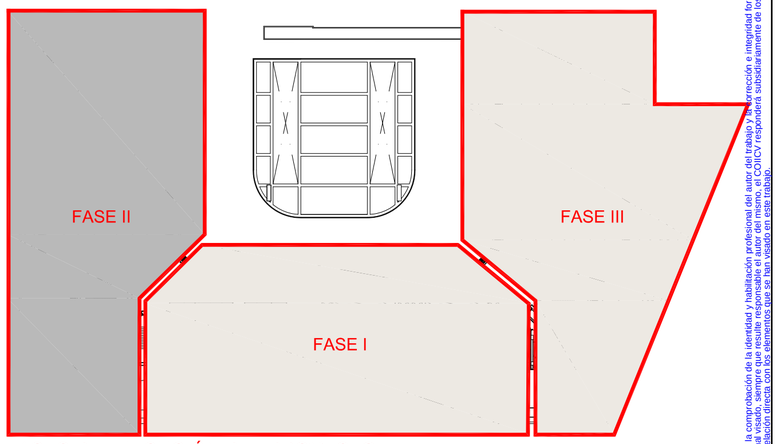


DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.



1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

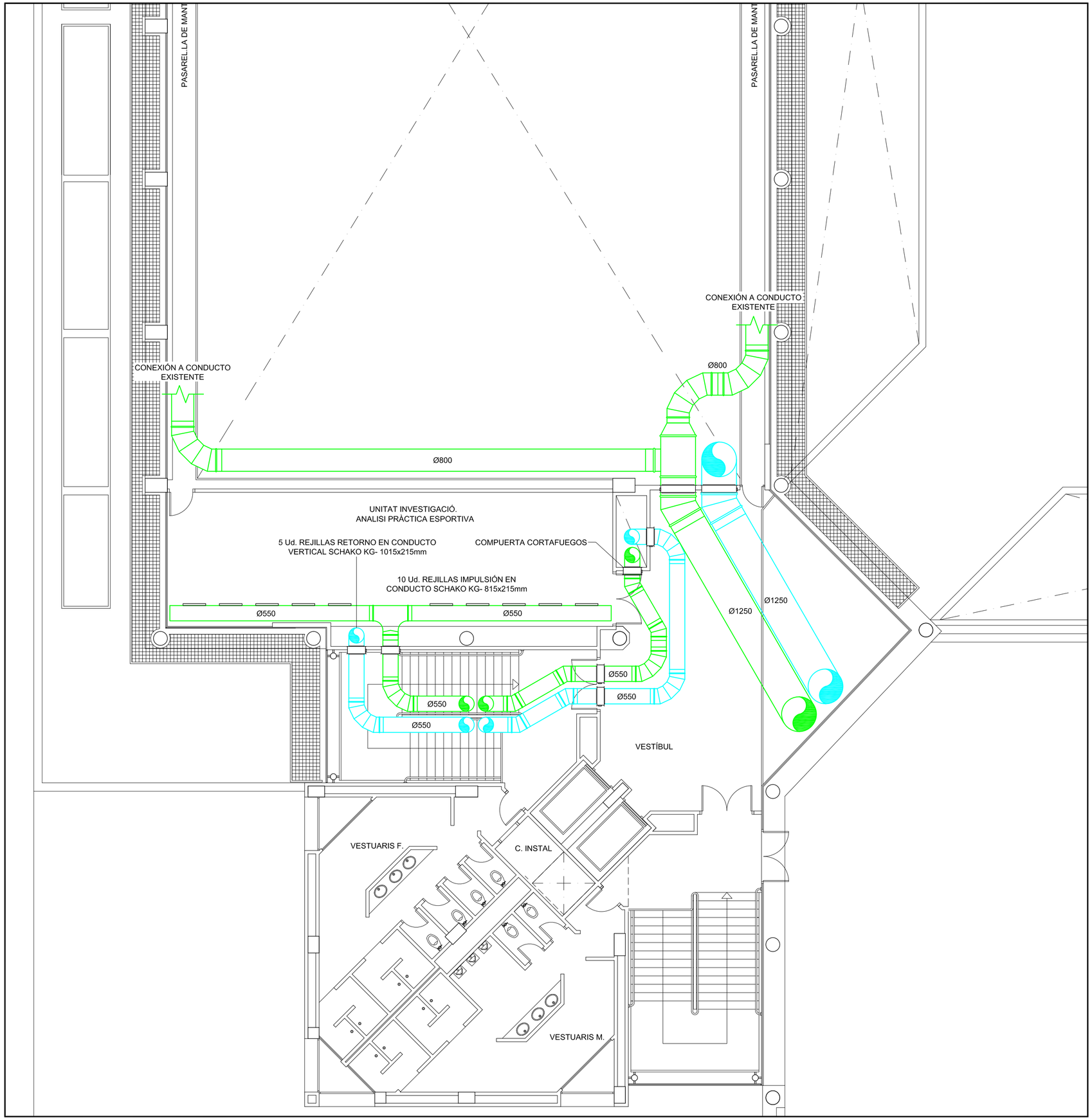
RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

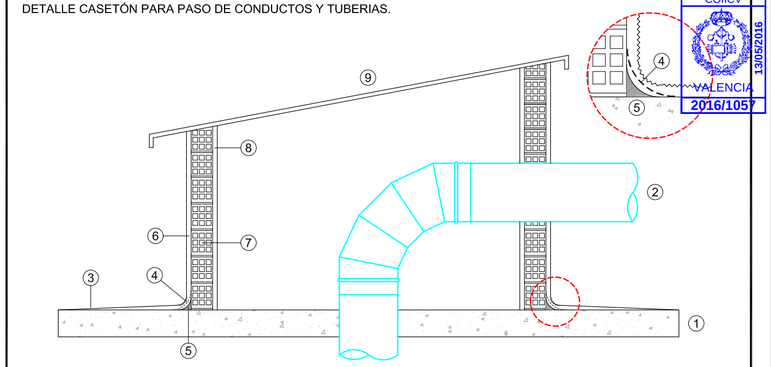
ICL-10

F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de datos derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en ejercicio de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran resultar directa con los elementos que se ha visado.



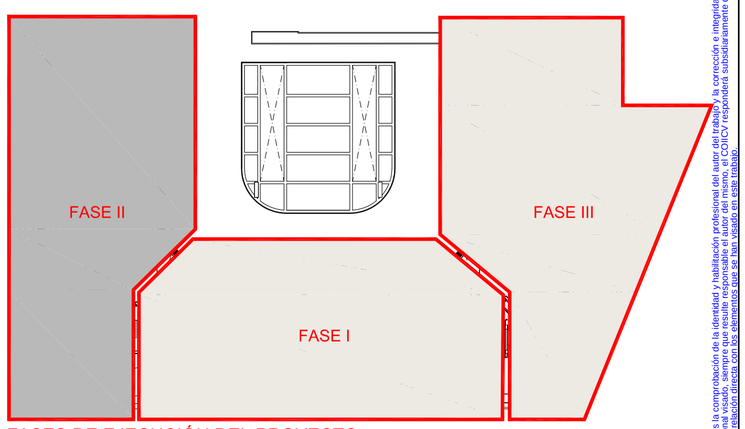
DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.



1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E.

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC. 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC. 275/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC. 00010/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC. 00 / 0-04
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

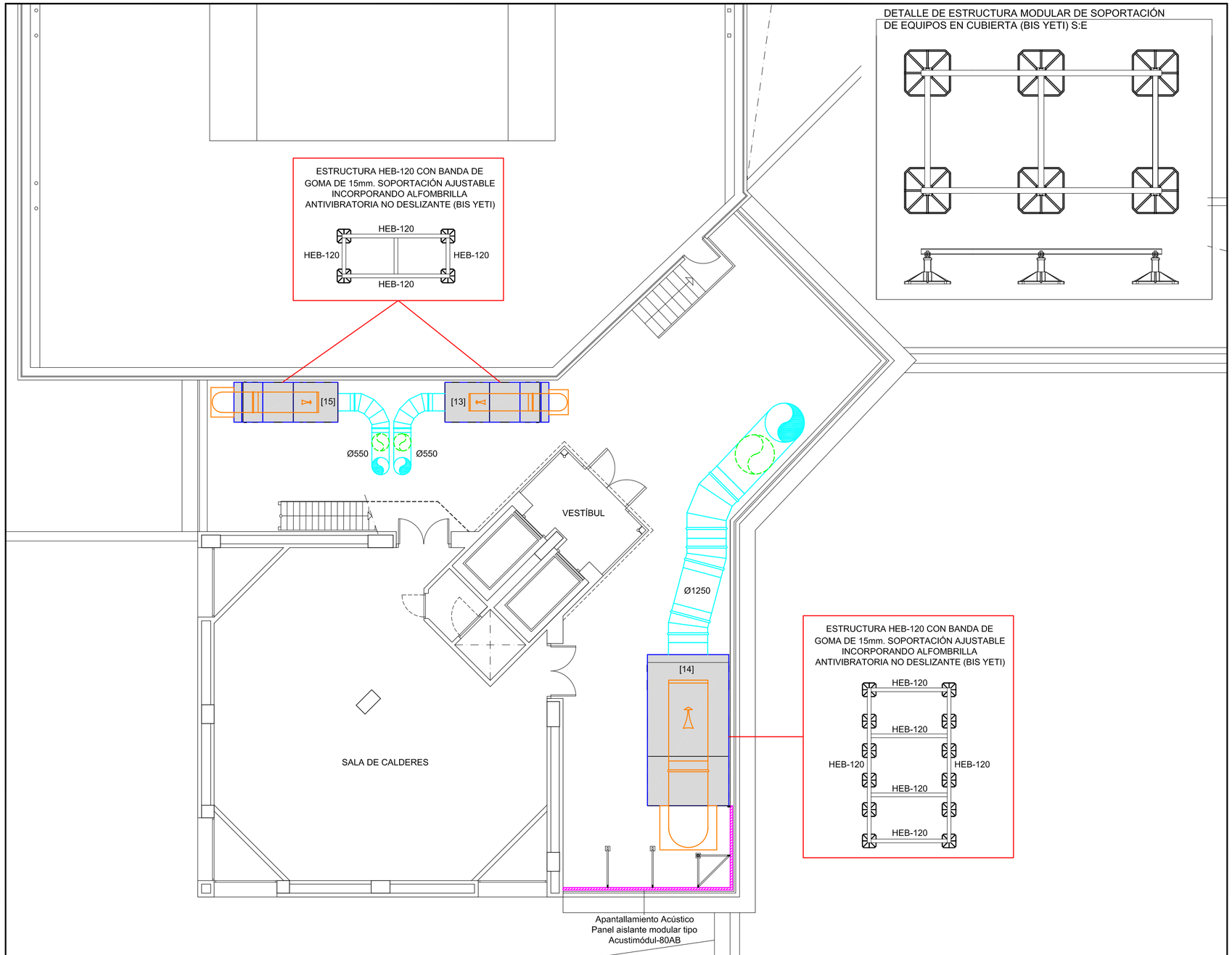
RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO
PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:100

ICL-11

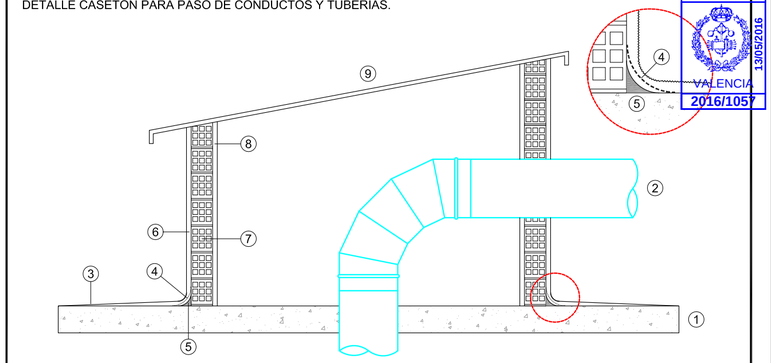
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través de trabajo profesional visado, por las deficiencias que pudieran resultar directas con los elementos que se han visado en este trabajo.



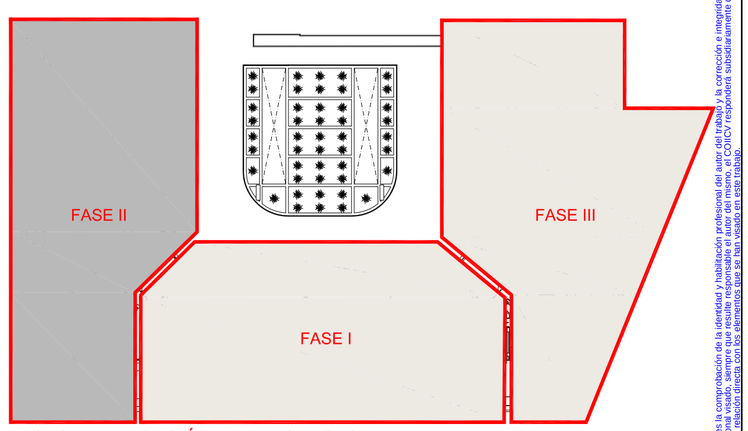
DETALLE DE ESTRUCTURA MODULAR DE SOPORTACIÓN DE EQUIPOS EN CUBIERTA (BIS YETI) S:E

DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.



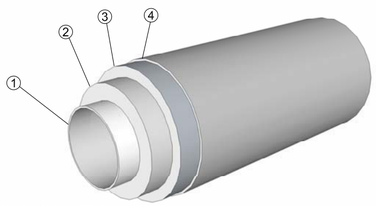
① FORJADO EXISTENTE.
② CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
③ IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
④ MALLA FIBRA DE VIDRIO.
⑤ MORTERO ALTA RESISTENCIA.
⑥ ENFOSCADO.
⑦ LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
⑧ ENFOSCADO.
⑨ TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

nº	Local	CL-TIPO
1	SS-Laboratori	CL-TIPO 1
2	SS-Laboratori 1+2	CL-TIPO 2
3	SS-Aula M03	CL-TIPO 1
4	SS-Aula M04	CL-TIPO 1
5	PB-Aula Tretraesport	CL-TIPO 1
6	PB-Laboratori de Biomecànica	CL-TIPO 2
7	PB-Aula autoaprenentatge	CL-TIPO 2
8	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
9	P1-Laboratori fisiologia	CL-TIPO 1
10	P1-Aula M22	CL-TIPO 1
11	P1-Aula M23	CL-TIPO 1
12	P1-Desp-Lab-S.Reunions	CL-TIPO 2
13	P2-Aula Sud	CL-TIPO 3
14	P2-Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
15	P3-Unitat investigació	CL-TIPO 3



① CONDUCTO DE CHAPA GALVANIZADA
② AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE CONDUCTOS METÁLICOS ARMADUCT DE ESPESOR 30mm. ESPUMA ELASTOMERICA A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA EN PLANCHA AUTOADHESIVA
③ AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE CONDUCTOS METÁLICOS ARMADUCT DE ESPESOR 19mm. ESPUMA ELASTOMERICA A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA EN PLANCHA AUTOADHESIVA
④ RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN DEL AISLAMIENTO.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 575/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0281/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: 0C-024
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz del trabajo realizado con los elementos que se tuvieron que utilizar.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

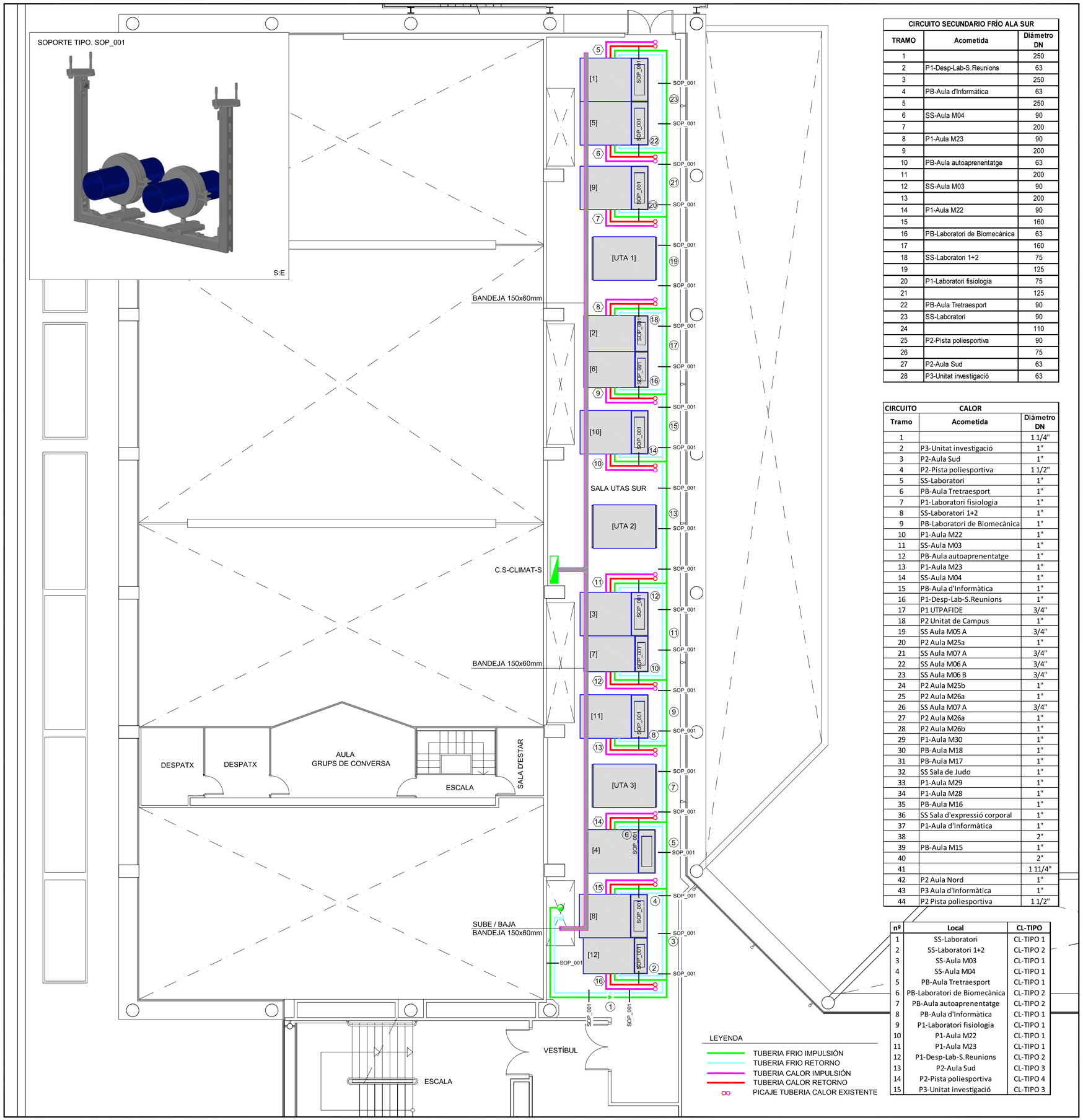
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE CONDUCTOS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO
PLANTA CUARTA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-12

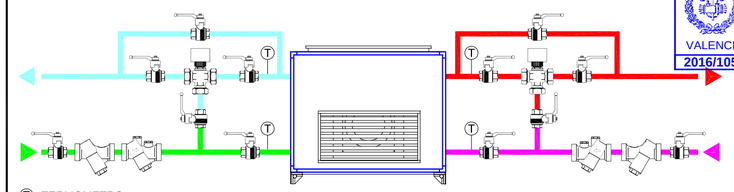


CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA SUR		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	P1-Desp-Lab-S.Reunions	63
3		250
4	PB-Aula d'Informàtica	63
5		250
6	SS-Aula M04	90
7		200
8	P1-Aula M23	90
9		200
10	PB-Aula autoaprenentatge	63
11		200
12	SS-Aula M03	90
13		200
14	P1-Aula M22	90
15		160
16	PB-Laboratori de Biomecànica	63
17		160
18	SS-Laboratori 1+2	75
19		125
20	P1-Laboratori fisiologia	75
21		125
22	PB-Aula Tretraesport	90
23	SS-Laboratori	90
24		110
25	P2-Pista poliesportiva	90
26		75
27	P2-Aula Sud	63
28	P3-Unitat investigació	63

CIRCUITO	CALOR	
Tramo	Acometida	Diámetro DN
1		1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1"
3	P2-Aula Sud	1"
4	P2-Pista poliesportiva	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1"
10	P1-Aula M22	1"
11	SS-Aula M03	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1"
13	P1-Aula M23	1"
14	SS-Aula M04	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1"
17	P1 UTPAFIDE	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1"
19	SS Aula M05 A	3/4"
20	P2 Aula M25a	1"
21	SS Aula M07 A	3/4"
22	SS Aula M06 A	3/4"
23	SS Aula M06 B	3/4"
24	P2 Aula M25b	1"
25	P2 Aula M26a	1"
26	SS Aula M07 A	3/4"
27	P2 Aula M26a	1"
28	P2 Aula M26b	1"
29	P1-Aula M30	1"
30	PB-Aula M18	1"
31	PB-Aula M17	1"
32	SS Sala de Judo	1"
33	P1-Aula M29	1"
34	P1-Aula M28	1"
35	PB-Aula M16	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1"
38		2"
39	PB-Aula M15	1"
40		2"
41		1 11/4"
42	P2 Aula Nord	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1"
44	P2 Pista poliesportiva	1 1/2"

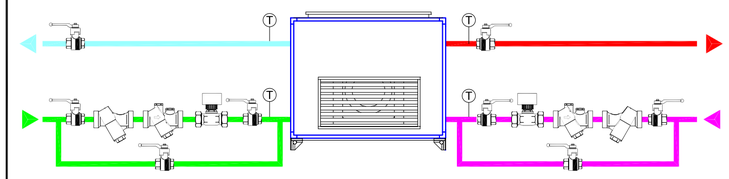
nº	Local	CL-TIPO
1	SS-Laboratori	CL-TIPO 1
2	SS-Laboratori 1+2	CL-TIPO 2
3	SS-Aula M03	CL-TIPO 1
4	SS-Aula M04	CL-TIPO 1
5	PB-Aula Tretraesport	CL-TIPO 1
6	PB-Laboratori de Biomecànica	CL-TIPO 2
7	PB-Aula autoaprenentatge	CL-TIPO 2
8	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
9	P1-Laboratori fisiologia	CL-TIPO 1
10	P1-Aula M22	CL-TIPO 1
11	P1-Aula M23	CL-TIPO 1
12	P1-Desp-Lab-S.Reunions	CL-TIPO 2
13	P2-Aula Sud	CL-TIPO 3
14	P2-Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
15	P3-Unitat investigació	CL-TIPO 3

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 3 VÍAS.

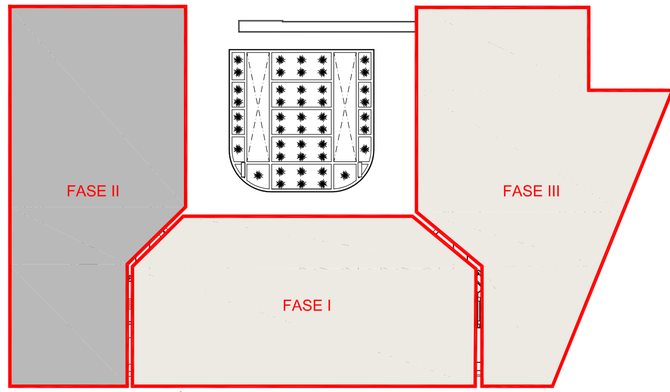


T TERMOMETRO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 2 VÍAS.



VÁLVULA CORTE · EQUILIBRADO · FILTRO · CONTROL 2 VÍAS · CONTROL 3 VÍAS



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz el visado y que pudieran subsanarse con los elementos que se tuvieron a su alcance en el momento del visado.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es valencia

CERTIFICADO ISO 9001 Nº IRC 1393/003 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 Nº IRC 0370/06 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº IRC 0001/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº IRC 0014/14
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

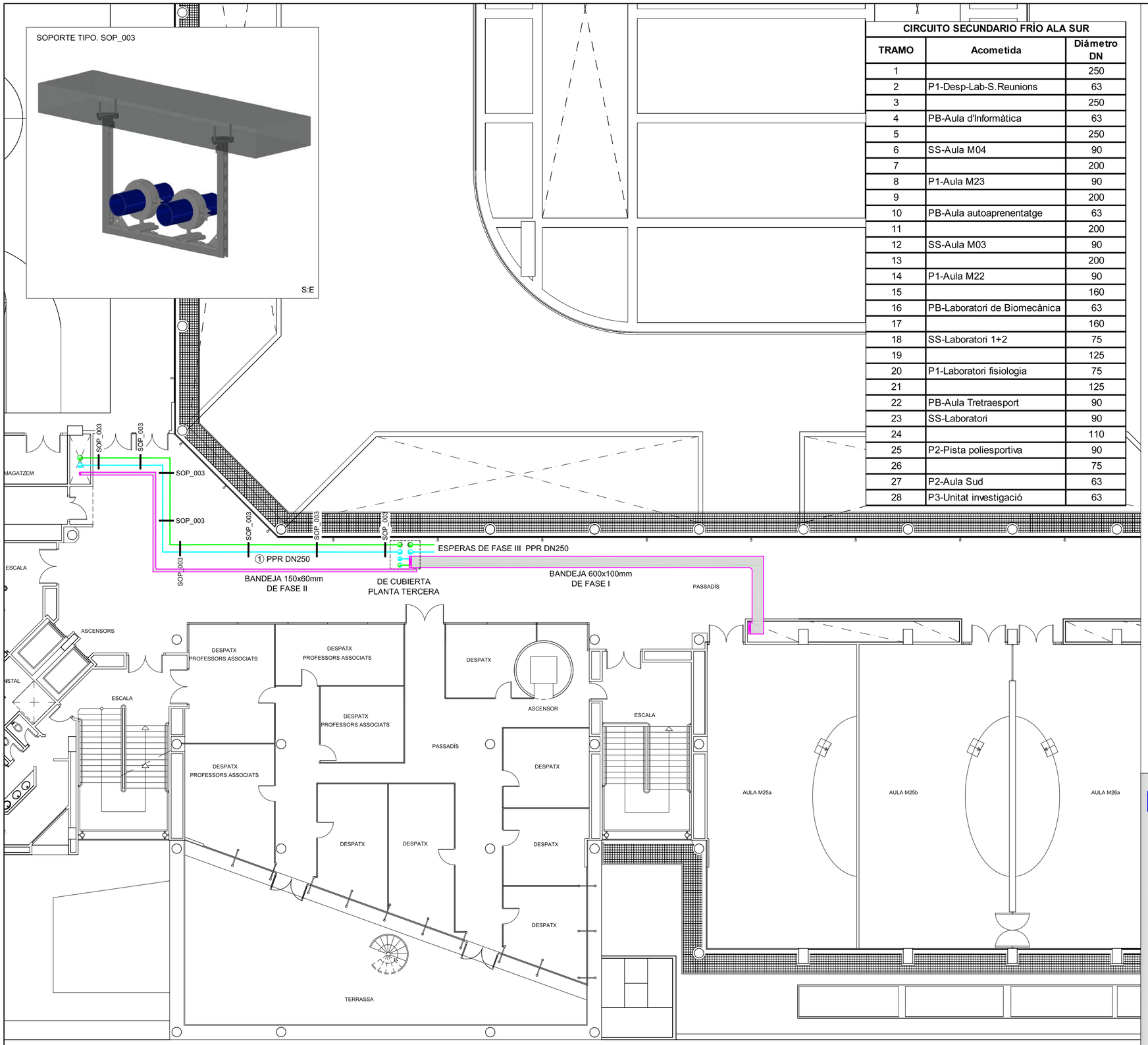
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

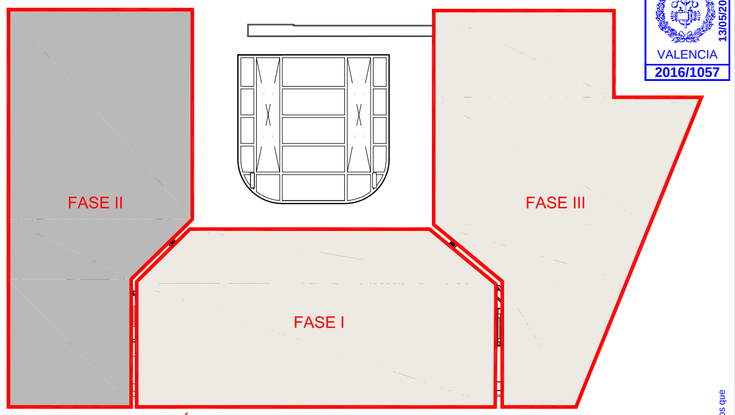
RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA SUR. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-13



CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA SUR		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	P1-Desp-Lab-S.Reunions	63
3		250
4	PB-Aula d'Informàtica	63
5		250
6	SS-Aula M04	90
7		200
8	P1-Aula M23	90
9		200
10	PB-Aula autoaprenentatge	63
11		200
12	SS-Aula M03	90
13		200
14	P1-Aula M22	90
15		160
16	PB-Laboratori de Biomecànica	63
17		160
18	SS-Laboratori 1+2	75
19		125
20	P1-Laboratori fisiologia	75
21		125
22	PB-Aula Tretraesport	90
23	SS-Laboratori	90
24		110
25	P2-Pista poliesportiva	90
26		75
27	P2-Aula Sud	63
28	P3-Unitat investigació	63



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 0170/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0085/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: SEC-024
GBCe Miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

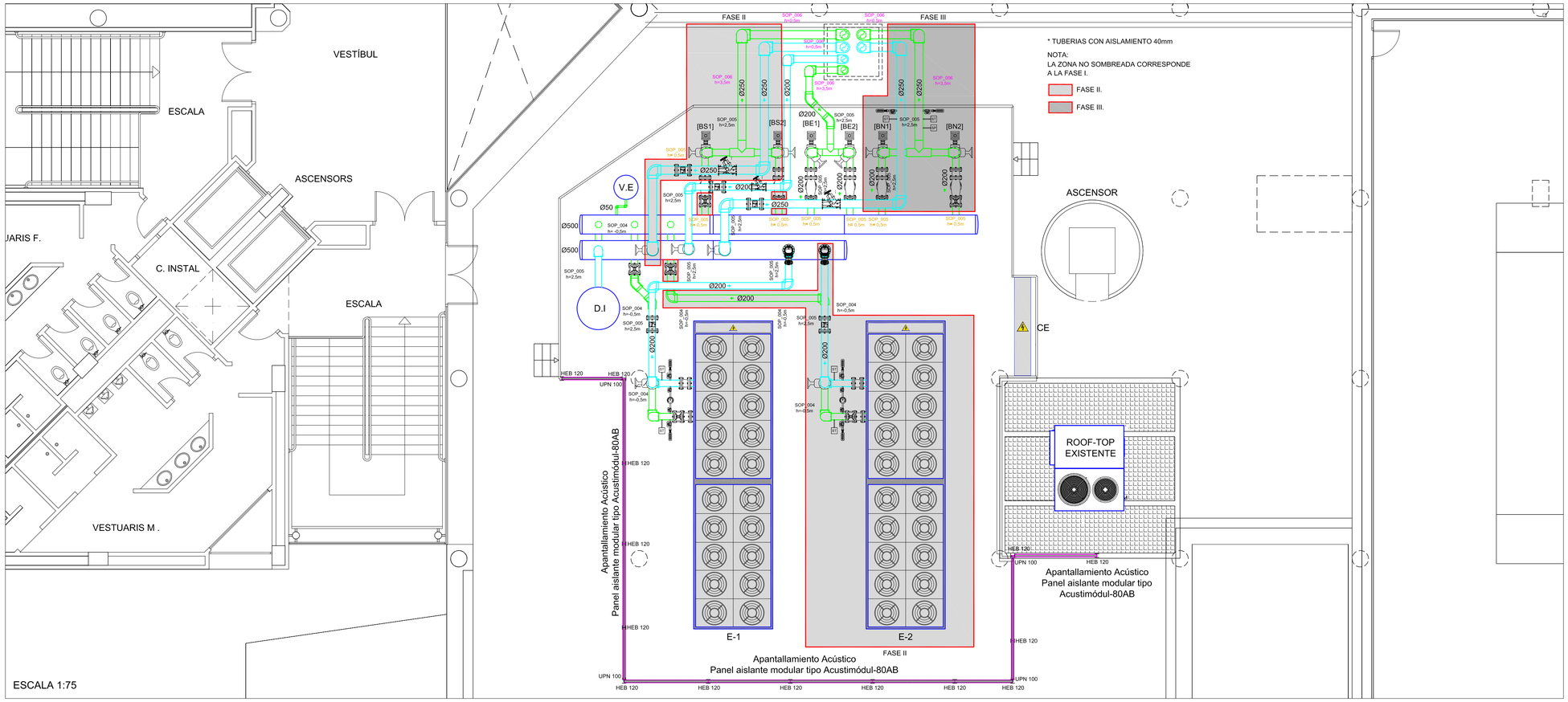
PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA SUR.
ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:150

ICL-14

F-83 EDICION 3

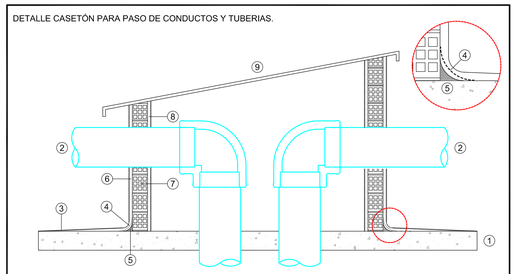


LEYENDA

	BANDEJA ELÉCTRICA METÁLICA CIEGA CON TAPA Y TABIQUE SEPARADOR ENCHUFABLE.
D.I	DEPOSITO DE INERCIA ALDIN ARC-NE 2.500L DE ACERO NEGRO CON AISLAMIENTO DE 80mm Y RECUBRIMIENTO DE CHAPA DE ALUMINIO.
E	ENFRIADORA AIRE-AGUA DE ALTA EFICIENCIA SUPERSILENCIADA DE 859kW CON GRUPO HIDRONICO DE DOS BOMBAS A CAUDAL VARIABLE MARCA CLIMAVENETA FOCS2A/SL-CA-E 3602 10.340kg.
CE	CUADRO ELÉCTRICO SECUNDARIO CS-PRODUCCIÓN CLIMA DE DIMENSIONES: LARGO. 3.00m PROFUNDO. 0.50m ALTURA. 2.00m. IP-55 BAJO TECHO SCHNEIDER ELECTRIC

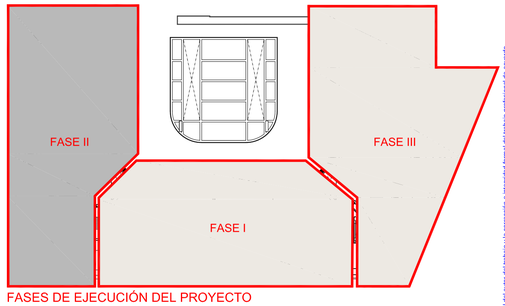
VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.



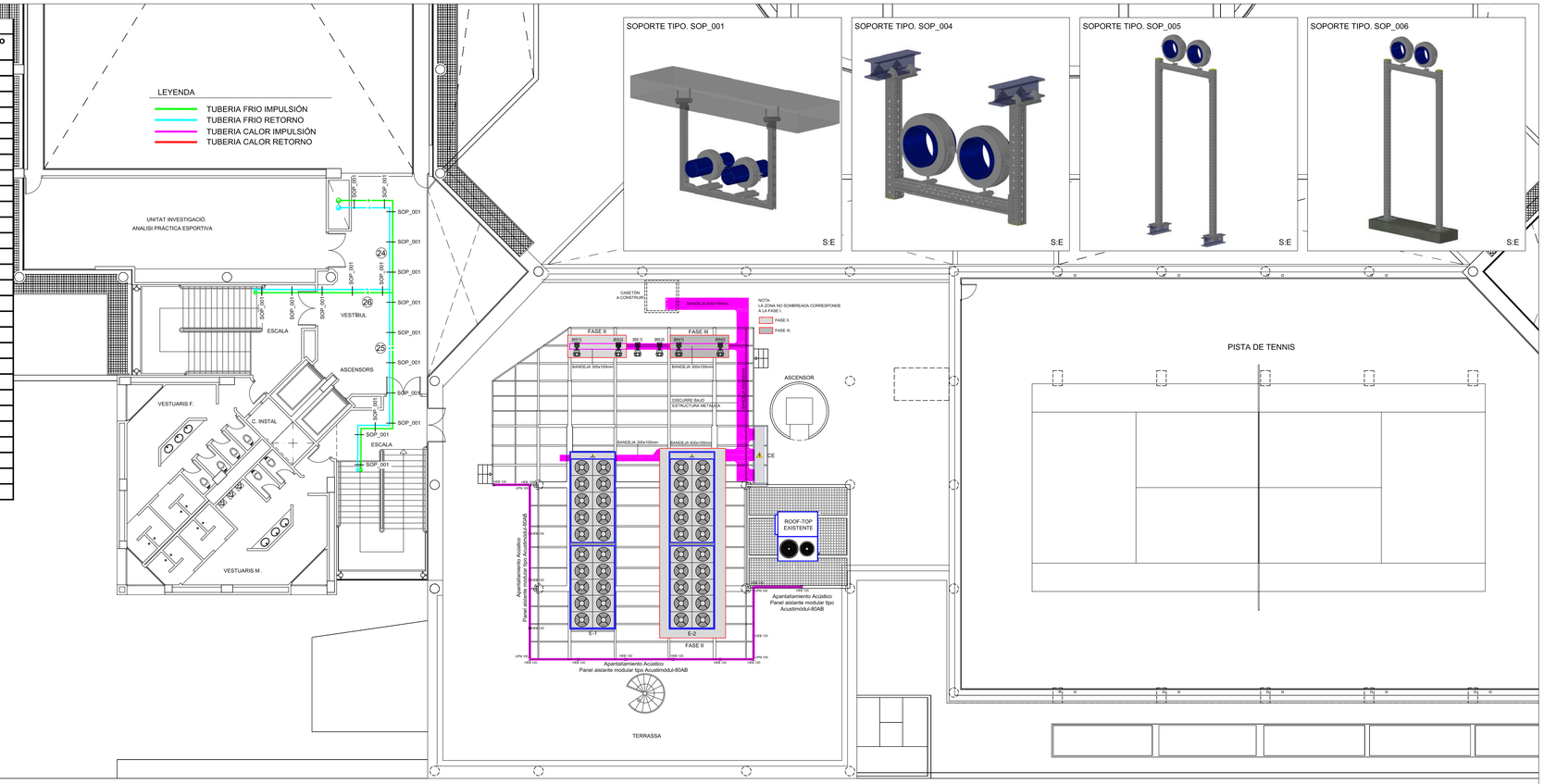
1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA SUR		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	P1-Desp-Lab-S.Reunions	63
3		250
4	PB-Aula d'Informàtica	63
5		250
6	SS-Aula M04	90
7		200
8	P1-Aula M23	90
9		200
10	PB-Aula autoaprenentatge	63
11		200
12	SS-Aula M03	90
13		200
14	P1-Aula M22	90
15		160
16	PB-Laboratori de Biomecànica	63
17		160
18	SS-Laboratori 1+2	75
19		125
20	P1-Laboratori fisiologia	75
21		125
22	PB-Aula Tretraesport	90
23	SS-Laboratori	90
24		110
25	P2-Pista poliesportiva	90
26		75
27	P2-Aula Sud	63
28	P3-Unitat investigació	63



SOPORTE TIPO. SOP_001

S:E

SOPORTE TIPO. SOP_004

S:E

SOPORTE TIPO. SOP_005

S:E

SOPORTE TIPO. SOP_006

S:E

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la Ley 2/74 de Colegios Profesionales y el Decreto 266/97 de la Generalitat Valenciana. Este documento no prejuzga ni valora el contenido técnico del trabajo profesional ni sus efectos frente a terceros. Los datos que aparecen en este documento son los que figuran en el origen del trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 REGISTRADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 REGISTRADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALÈNCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA SUR.
ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

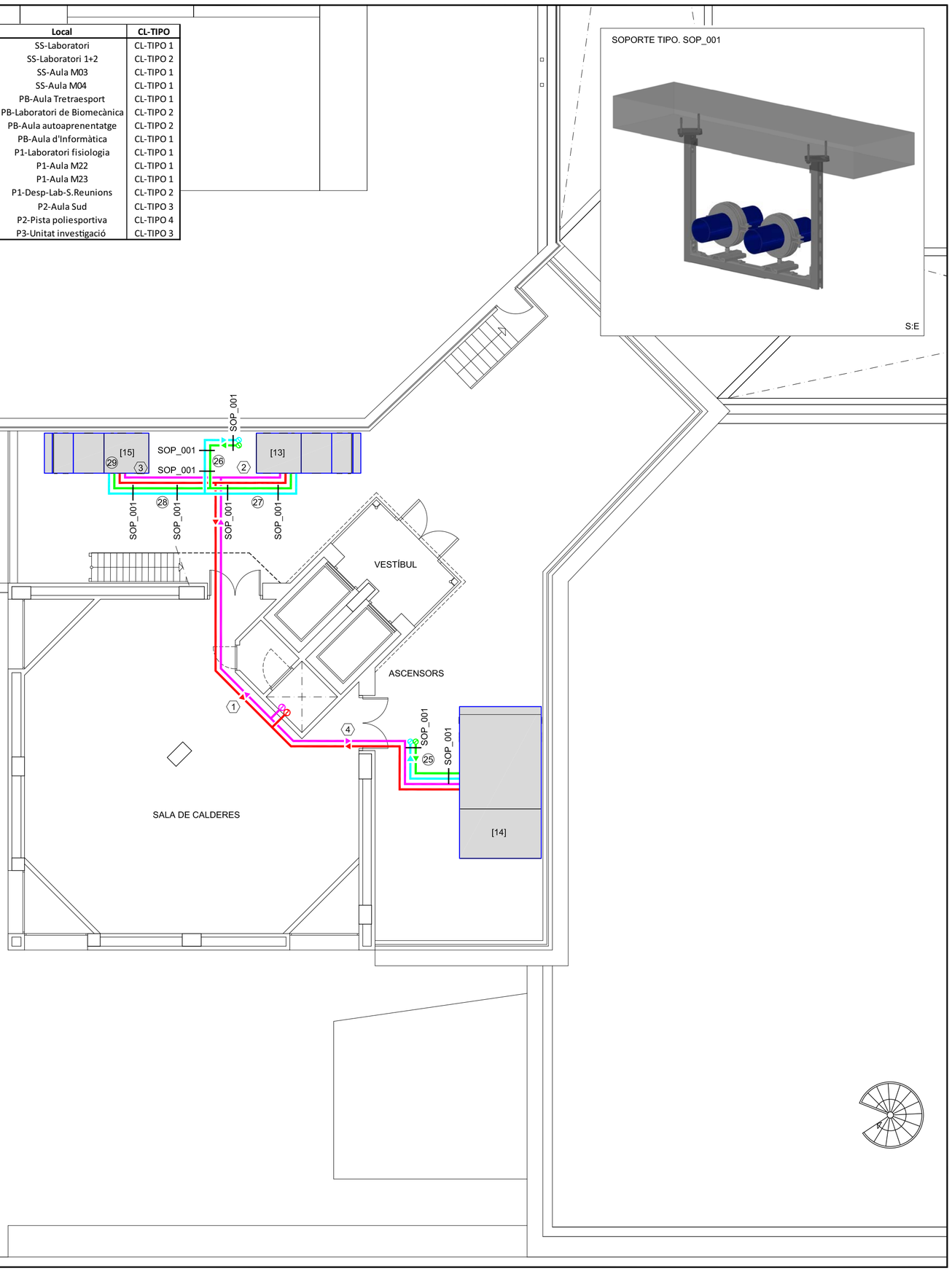
ICL-15

F-83 EDICION 3

CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA SUR		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	P1-Desp-Lab-S.Reunions	63
3		250
4	PB-Aula d'Informàtica	63
5		250
6	SS-Aula M04	90
7		200
8	P1-Aula M23	90
9		200
10	PB-Aula autoaprenentatge	63
11		200
12	SS-Aula M03	90
13		200
14	P1-Aula M22	90
15		160
16	PB-Laboratori de Biomecànica	63
17		160
18	SS-Laboratori 1+2	75
19		125
20	P1-Laboratori fisiologia	75
21		125
22	PB-Aula Tretraesport	90
23	SS-Laboratori	90
24		110
25	P2-Pista poliesportiva	90
26		75
27	P2-Aula Sud	63
28	P3-Unitat investigació	63

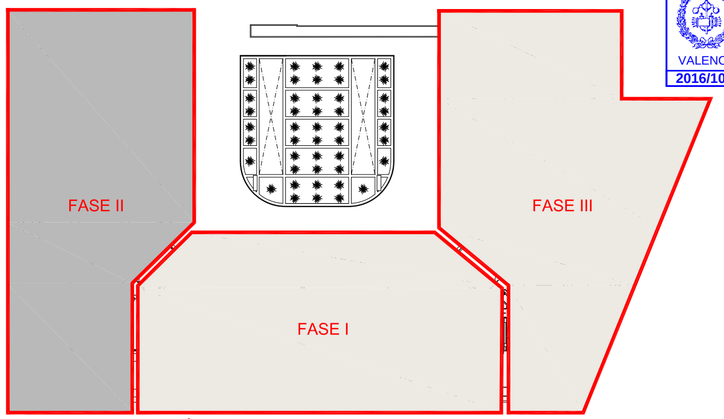
nº	Local	CL-TIPO
1	SS-Laboratori	CL-TIPO 1
2	SS-Laboratori 1+2	CL-TIPO 2
3	SS-Aula M03	CL-TIPO 1
4	SS-Aula M04	CL-TIPO 1
5	PB-Aula Tretraesport	CL-TIPO 1
6	PB-Laboratori de Biomecànica	CL-TIPO 2
7	PB-Aula autoaprenentatge	CL-TIPO 2
8	PB-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
9	P1-Laboratori fisiologia	CL-TIPO 1
10	P1-Aula M22	CL-TIPO 1
11	P1-Aula M23	CL-TIPO 1
12	P1-Desp-Lab-S.Reunions	CL-TIPO 2
13	P2-Aula Sud	CL-TIPO 3
14	P2-Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
15	P3-Unitat investigació	CL-TIPO 3

CIRCUITO	CALOR	
Tramo	Acometida	Diámetro DN
1		1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1"
3	P2-Aula Sud	1"
4	P2-Pista poliesportiva	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1"
10	P1-Aula M22	1"
11	SS-Aula M03	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1"
13	P1-Aula M23	1"
14	SS-Aula M04	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1"
17	P1 UTPAFIDE	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1"
19	SS Aula M05 A	3/4"
20	P2 Aula M25a	1"
21	SS Aula M07 A	3/4"
22	SS Aula M06 A	3/4"
23	SS Aula M06 B	3/4"
24	P2 Aula M25b	1"
25	P2 Aula M26a	1"
26	SS Aula M07 A	3/4"
27	P2 Aula M26a	1"
28	P2 Aula M26b	1"
29	P1-Aula M30	1"
30	PB-Aula M18	1"
31	PB-Aula M17	1"
32	SS Sala de Judo	1"
33	P1-Aula M29	1"
34	P1-Aula M28	1"
35	PB-Aula M16	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1"
38		2"
39	PB-Aula M15	1"
40		2"
41		1 11/4"
42	P2 Aula Nord	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1"
44	P2 Pista poliesportiva	1 1/2"



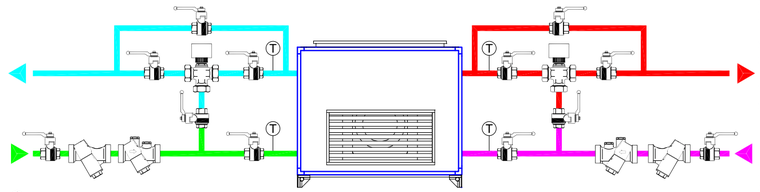
LEYENDA

- TUBERIA FRIO IMPULSIÓN
- TUBERIA FRIO RETORNO
- TUBERIA CALOR IMPULSIÓN
- TUBERIA CALOR RETORNO



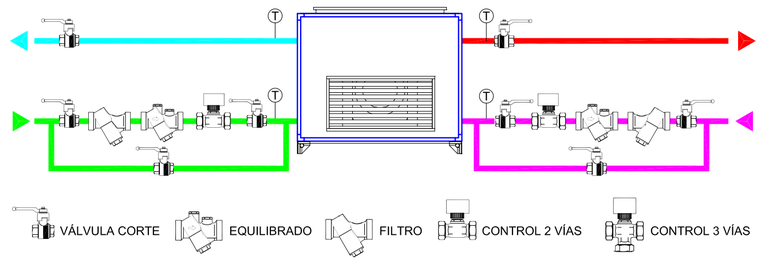
FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 3 VÍAS.



Ⓣ TERMOMETRO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 2 VÍAS.



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC. 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC. 275/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC. 601/2001
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC. 65/14
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS ALA SUR. ESTADO PROYECTADO
PLANTA CUARTA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:100

ICL-16

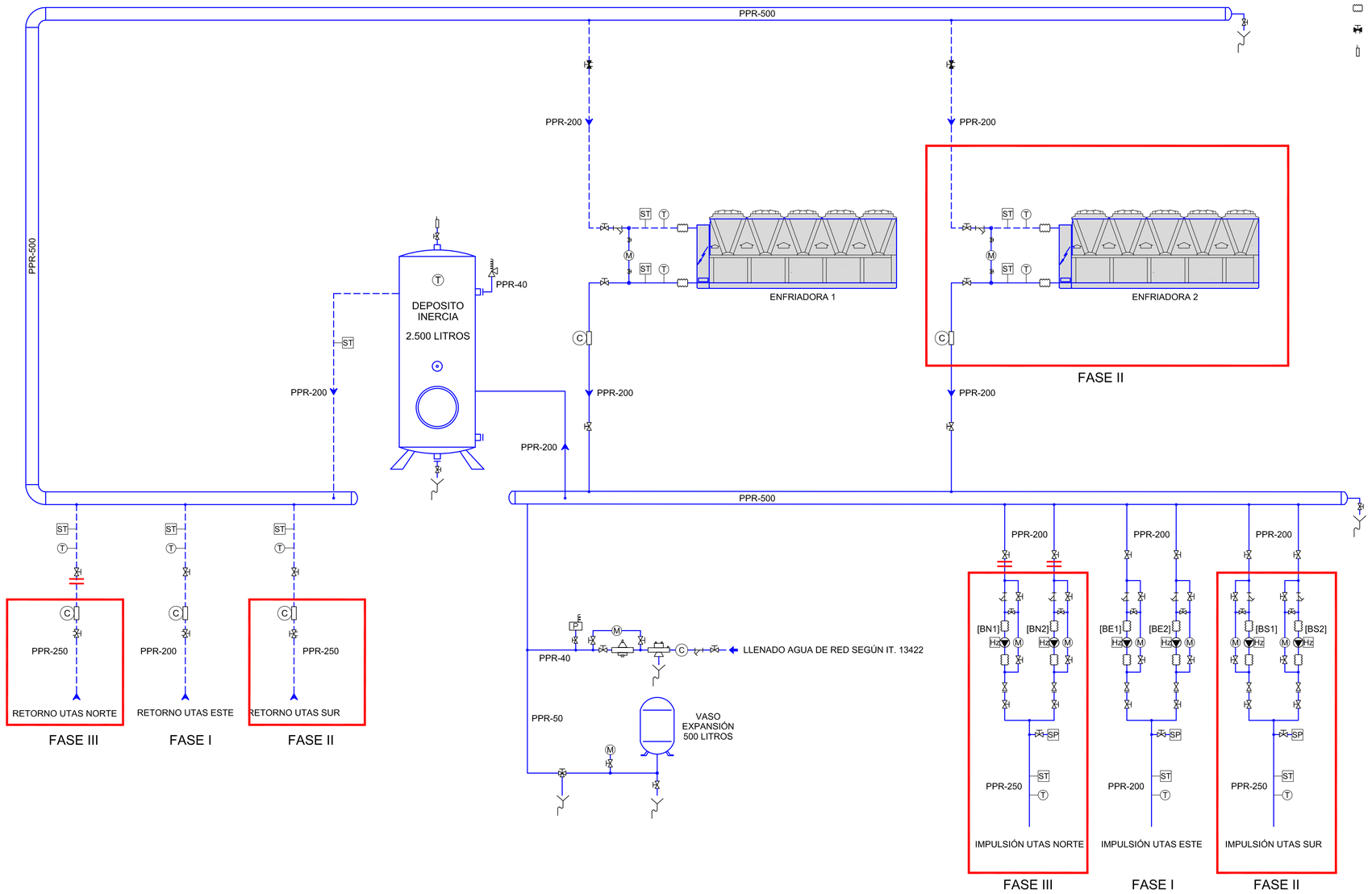
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el visado del trabajo profesional y que también resulten imputables a este último.

SALA PRODUCCIÓN FRÍO CUBIERTA

LEYENDA

	TUBERÍA IMPULSIÓN.	M	MANÓMETRO.
	TUBERÍA RETORNO.	T	TERMOMETRO+VAINA.
	VÁLVULA DE SEGURIDAD.	ST	SONDA DE TEMPERATURA+VAINA.
	VÁLVULA DE COMPUERTA.	SP	SONDA DE PRESIÓN.
	VÁLVULA DE BOLA. DN<65	C	CONTADOR.
	VÁLVULA DE RETENCIÓN.		VACIADO.
	FILTRO.		DESCONECTOR.
	MANGUITO ANTIVIBRATORIO.		VÁLVULA REDUCTORA DE ACCIÓN COMPENSADA.
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO.	C	CONTADOR ENERGÍA
	PURGADOR.		BRIDA Y CONTRABRIDA CIEGA PARA CONEXIÓN DE FASES POSTERIORES



NOTA: EN ESTA FASE SOLO SE EJECUTAN LAS INSTALACIONES ENCUADRADAS EN LA FASE II

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

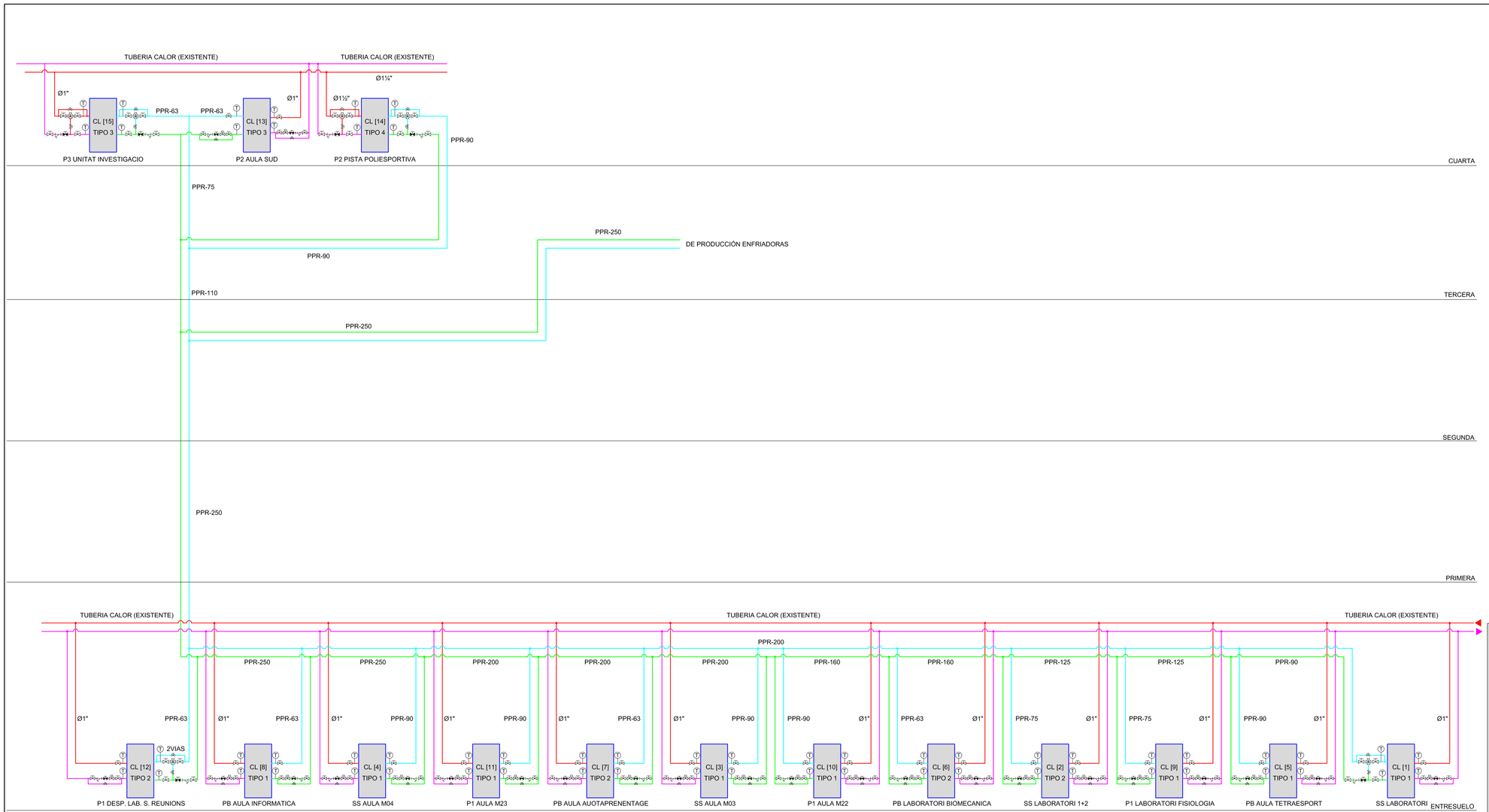
ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRÍO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-17

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC. 2200/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC. 0770/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC. 0000187
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC. 00/1.0010
GBCe

El documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieren debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

LEYENDA

- VÁLVULA DE BOLA.
- FILTRO.
- VÁLVULA DE CONTROL 3 VIAS.
- VÁLVULA DE CONTROL 2 VIAS.
- VÁLVULA DE EQUILIBRADO.
- TERMOMETRO+VAINA.

El presente documento visado electrónicamente con número 2016/1057, El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa vigente. El código de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del COICV mediante cualquier navegador de internet. El contenido de este documento no puede ser alterado, copiado o pegado en otro documento que no sea el original. Los datos que aparecen en el documento PDF firmado estarán permanentemente de los datos que hayan sido firmados por el firmante y que no hayan sido revocados.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
E-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO *FIRMADO*

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708**	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016**	NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.971, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA SUR

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

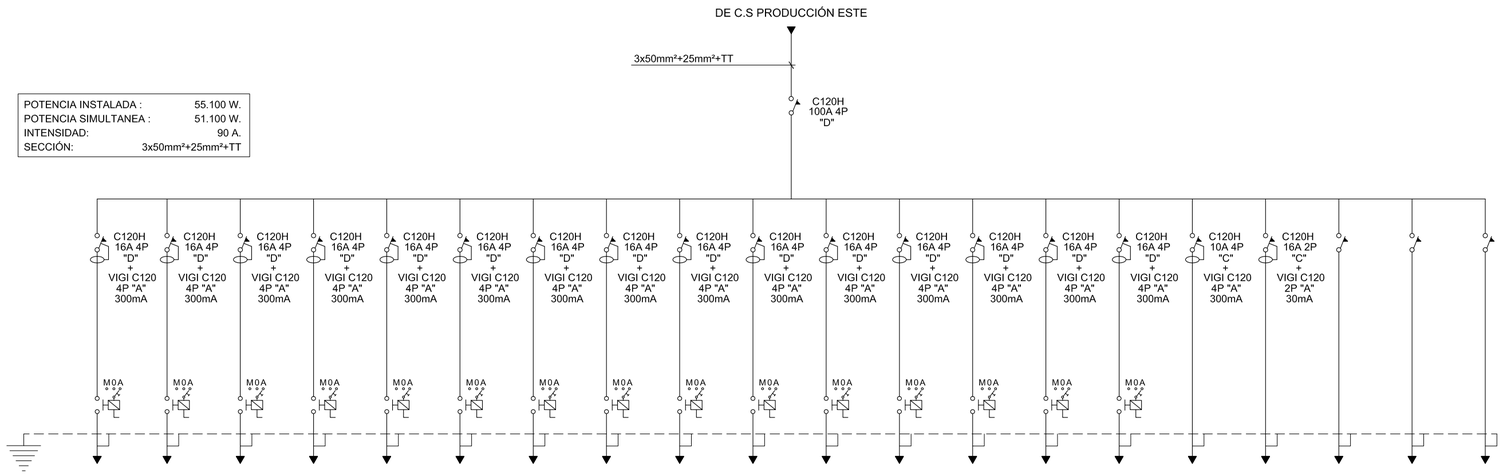
ICL-18

F-83 EDICION 3

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE II

CUADRO SECUNDARIO CLIMATIZACIÓN SALA-S

POTENCIA INSTALADA :	55.100 W.
POTENCIA SIMULTANEA :	51.100 W.
INTENSIDAD:	90 A.
SECCIÓN:	3x50mm²+25mm²+TT

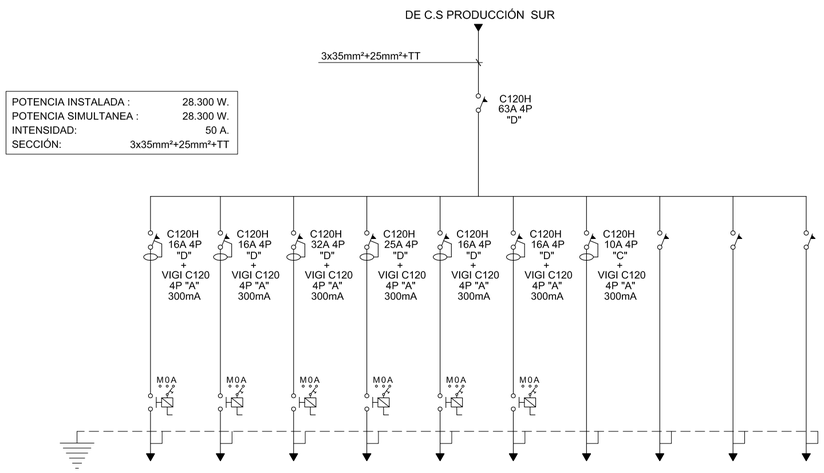


CIRCUITO	SS LABORAT.	SS LABORAT. 1+2	SS AULA MO3	SS AULA MO4	PB AULA TETRADEPOR.	P.B LAB. BIOMECANICA	P.B AULA AUTOAPREN.	PB AULA INFORMÁTICA	P1 LABORAT. FISIOLOGÍA	P1 AULA M22	P1 AULA M23	P1 DESP. LAB. S. REUNIÓN	UTA 1 (1+5+9+2)	UTA 2 (6+10+3+7)	UTA 3 (11+4+8+12)	CONTROL	TC-400-III 240-I	RESERVA	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	3.100	1.800	3.100	3.100	3.100	1.800	1.800	3.100	3.100	3.100	3.100	1.800	6.200	6.200	6.200	500	4.000	-	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	3.875	2.250	3.875	3.875	3.875	2.250	2.250	3.875	3.875	3.875	3.875	2.250	7.750	7.750	7.750	625	5.000	-	-	-
INTENSIDAD (A)	6,2	3,6	6,2	6,2	6,2	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	12,4	12,4	12,4	3	8	-	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	-	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-	-

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE II

CUADRO SECUNDARIO CLIMATIZACIÓN CUBIERTA-S

POTENCIA INSTALADA :	28.300 W.
POTENCIA SIMULTANEA :	28.300 W.
INTENSIDAD:	50 A.
SECCIÓN:	3x35mm²+25mm²+TT

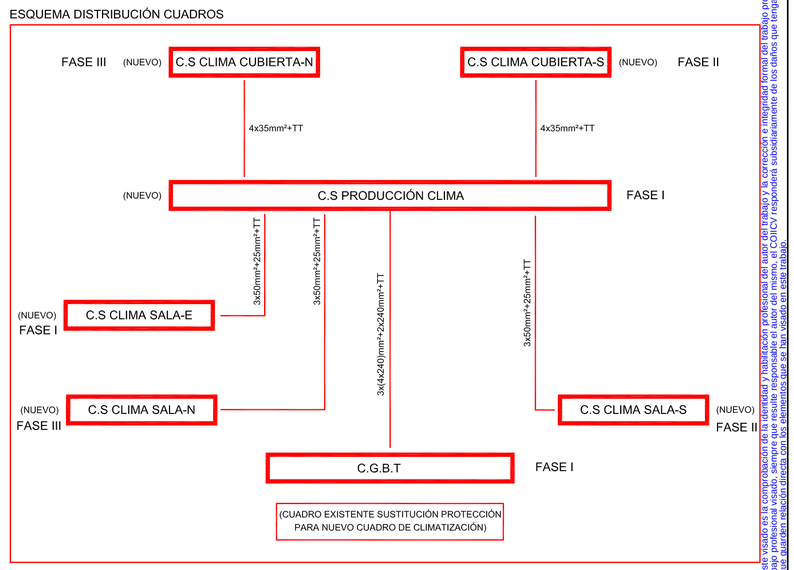


CIRCUITO	P2 AULA SUR IMP.	P2 AULA SUR EXT.	P2 PISTA POLIDEP. IMP	P2 PISTA POLIDEP. EXT	P3 UNIDAD INVEST. IMP	P3 UNIDAD INVEST. EXT	CONTROL	RESERVA	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	1.800	1.800	12.500	8.100	1.800	1.800	500	-	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	2.250	2.250	15.625	10.125	2.250	2.250	625	-	-	-
INTENSIDAD (A)	3,6	3,6	25	16,2	3,6	3,6	3	-	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2,5	2,5	6	6	2,5	2,5	1,5	-	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-	-

LEYENDA

- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- VARIADOR DE FRECUENCIA
- M0A — CONTACTOR CON CONMUTADOR PARO-MARCHA-AUTOMATICO

ESQUEMA DISTRIBUCIÓN CUADROS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al fase el trabajo profesional que pudieran haberse detectado con los elementos que se han usado en este trabajo.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

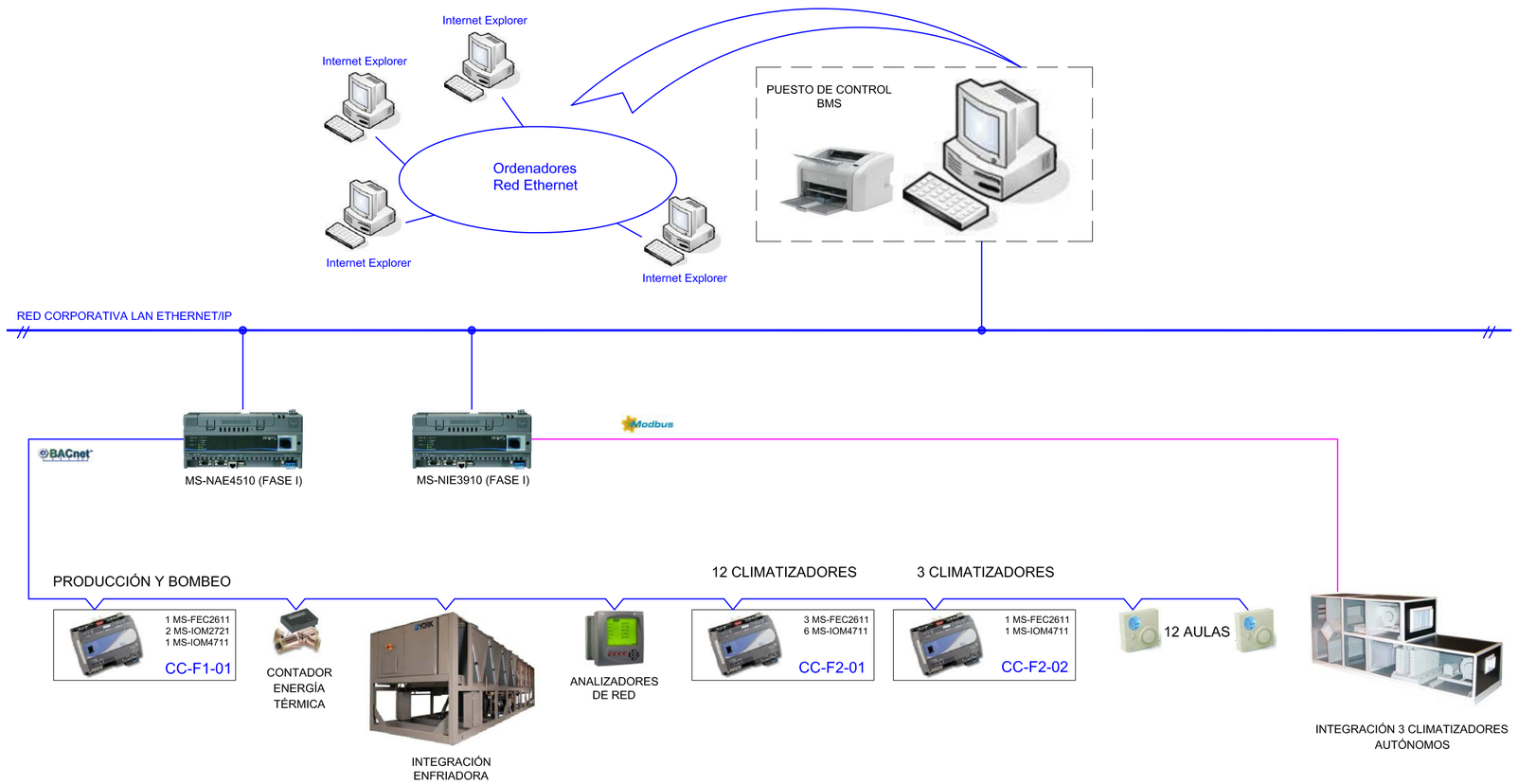
PLANO

ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-19

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

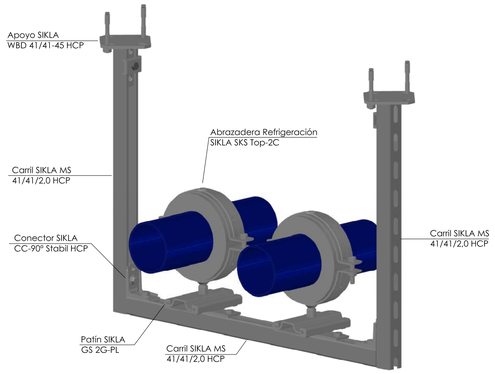
ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

ICL-20

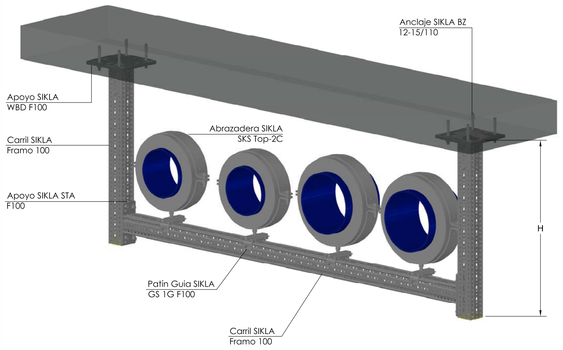
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos al momento de emitir el dictamen profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

SOPORTE TIPO. SOP_001



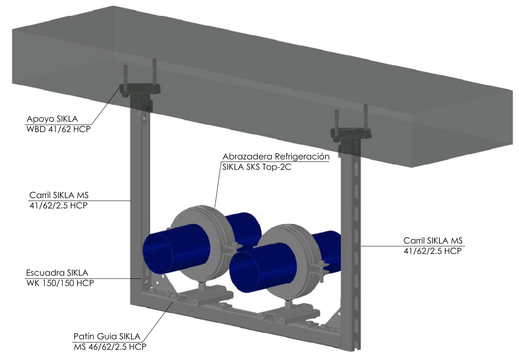
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 1.6m

SOPORTE TIPO. SOP_002



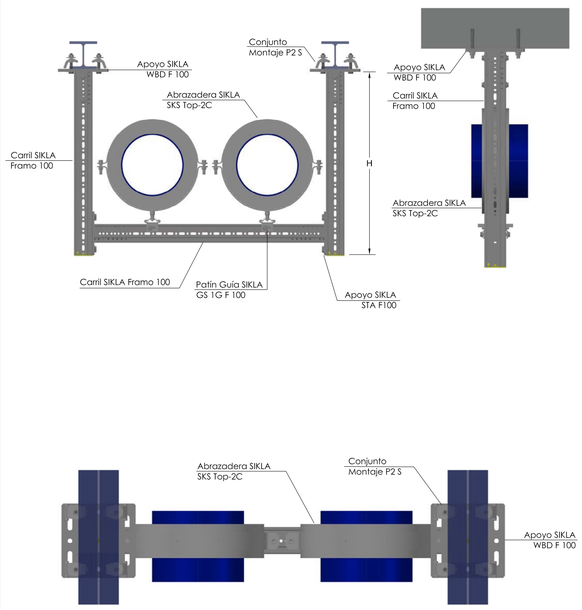
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_003



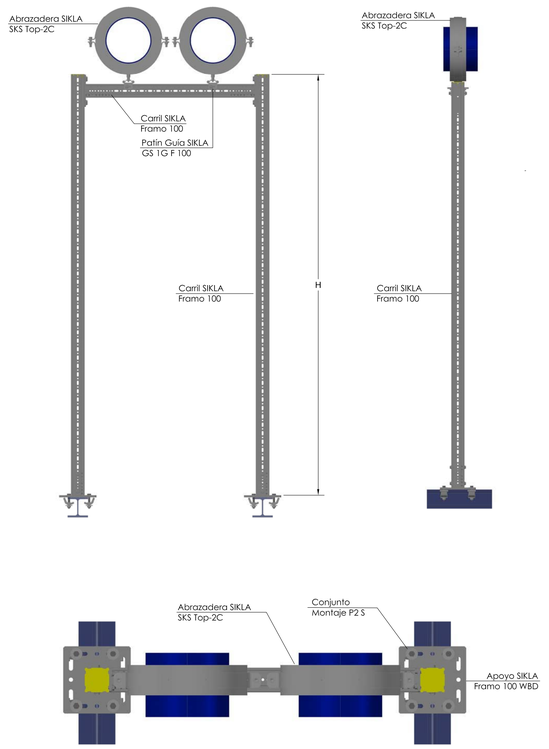
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m

SOPORTE TIPO. SOP_004



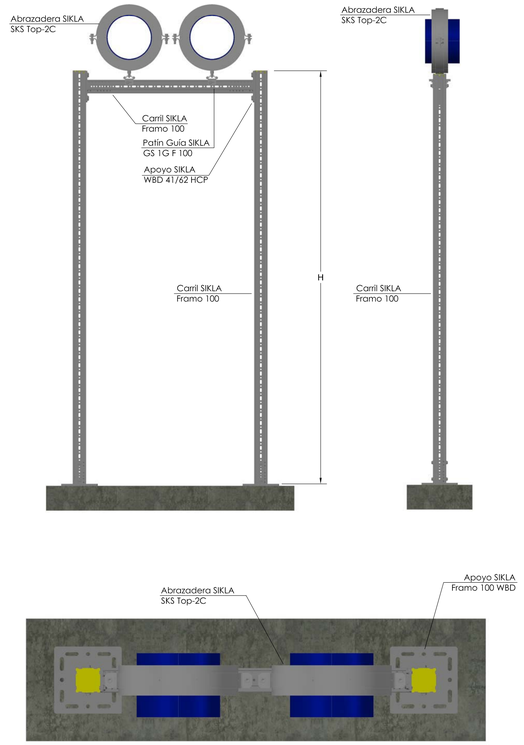
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_005



NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=500mm y h máxima=3500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_006



NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=3500mm.

COMPOSICIÓN DE UN SOPORTE

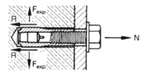
a) ELEMENTO DE ANCLAJE A LA OBRA, CON SISTEMA DE FIJACIÓN VARIABLE SEGÚN LA NATURALEZA DEL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL SOPORTE.
DEBERÁ COMPROBARSE QUE EL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL ANCLAJE PUEDA RESISTIR LOS ESFUERZOS QUE SE LE VAYAN A TRANSMITIR.
SE EVITARÁ ANCLAR LAS CONDUCCIONES A PAREDES CON ESPESOR INFERIOR A 8 cm.
LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE DEBERÁN DIMENSIONARSE CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD COMO MÍNIMO IGUAL A 5.
CUANDO LA FIJACIÓN SE HAGA SOBRE UN ELEMENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO, SE DEBERÁ COMPROBAR QUE EL MISMO NO QUEDE DEBILITADO Y,
EN CUALQUIER CASO, OBTENER LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN.

b) TIRANTES O MÉNSULAS DESTINADOS A UNIR LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE CON LOS DE SUJECIÓN DE LA CONDUCCIÓN.
DEBERÁN DIMENSIONARSE EN FUNCIÓN DE LOS ESFUERZOS QUE ESTÉN DESTINADOS A SOPORTAR, ADOPTANDO COEFICIENTES DE SEGURIDAD NO INFERIORES A 3.
CUANDO ESTE ELEMENTO DEL SOPORTE SEA DEL TIPO FLEXIBLE (TIRANTES), PODRÁN INCLUIRSE ELEMENTOS AMORTIGUADORES PARA LA ATENUACIÓN DEL PASO DE VIBRACIONES A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y TENSORES PARA, REGULANDO LA ALTURA DEL MONTAJE, CONFERIR LA DEBIDA PENDIENTE A LA CONDUCCIÓN.
EN CUALQUIER CASO, LOS TIRANTES SE INSTALARÁN SENSIBLEMENTE VERTICALES, PARA QUE NO SE TRANSMITAN ESFUERZOS HORIZONTALES SOBRE LAS TUBERÍAS.
LAS MÉNSULAS SE UTILIZARÁN COMO ELEMENTOS RÍGIDOS DE UNIÓN ENTRE ANCLAJE Y CONDUCCIÓN CUANDO ESTA DEBA ESTAR GUIADA O FIJADA FIRMEMENTE AL ELEMENTO ESTRUCTURAL.

c) UNIÓN A LA TUBERÍA EL CONTACTO ENTRE LA CONDUCCIÓN Y EL ELEMENTO DE SOPORTE NO DEBERÁ NUNCA REALIZARSE DIRECTAMENTE, SINO A TRAVÉS DE UN ELEMENTO ELÁSTICO NO METÁLICO (GOMA O FIELTRO) QUE IMPIDA EL PASO DE VIBRACIONES HACIA LA ESTRUCTURA Y, AL MISMO TIEMPO, REDUZCA EL PELIGRO DE CORROSIÓN POR CORRIENTES GALVÁNICAS.
CUANDO LA CONDUCCIÓN ESTÉ TÉRMICAMENTE AISLADA, EL MISMO AISLAMIENTO, QUE DE NINGUNA MANERA DEBERÁ QUEDAR INTERRUMPIDO, CUMPLIRÁ LA FUNCIÓN DESCRITA. EN ESTE CASO, LA ABRAZADERA DEBERÁ TENER UNA SUPERFICIE DE CONTACTO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA QUE EL MATERIAL AISLANTE RESISTA, SIN APLASTARSE, EL ESFUERZO QUE SE TRANSMITE DE LA CONDUCCIÓN AL SOPORTE.
EN LOS PUNTOS DE ANCLAJE, O PUNTOS FIJOS, LA TUBERÍA QUEDARÁ SÓLIDAMENTE FIJADA AL SOPORTE, SIN INTERRUPCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO.
NO ESTÁ PERMITIDA LA UNIÓN POR SOLDADURA ENTRE EL SOPORTE Y LA TUBERÍA.

SISTEMA DE FIJACIÓN: ANCLAJES

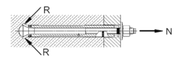
Fricción



FRICCIÓN / ROZAMIENTO

LA FUERZA DE TRACCIÓN N, SE TRANSFIERE AL MATERIAL BASE POR FRICCIÓN R.
DEBIDO A SU FORMA DE TRABAJO MEDIANTE EXPANSIÓN MECÁNICA, ES MUY IMPORTANTE RESPETAR LAS SEPARACIONES ENTRE ANCLAJES Y A BORDES DE MATERIAL BASE

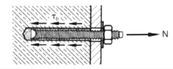
Forma



FORMA

SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE DE DIFERENTES MODOS:
-HORADAN EL MATERIAL Y TRABAJAN COMO "EMBEBIDO"
-SE DEFORMAN ADAPTÁNDOSE A ÉSTE
-SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE CON AYUDA DEL TAMIZ

Adherencia



ADHERENCIA

LA VARILLA DEL ANCLAJE Y LA PARED DEL TALADRO ESTÁN UNIDAS MEDIANTE LA ADHERENCIA DE LA RESINA.
LA TRANSMISIÓN DE CARGAS, SE DISTRIBUYE A LO LARGO DEL ANCLAJE CON MENOR PRESIÓN SOBRE EL MATERIAL BASE.

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la diversidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Para comprobar que el código de este documento es válido, puede acceder a la sede electrónica del "COIICV" requiriendo adicionalmente de los datos que el mismo le pida, en el apartado para la verificación de documentos. Recuerde también que el contenido de este documento no podrá ser alterado por terceros y que la participación por parte de terceros en la edición de este documento, sólo es permitida bajo la figura del visado en colaboración.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 Nº.VISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN

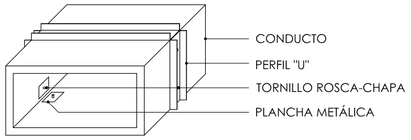
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-21

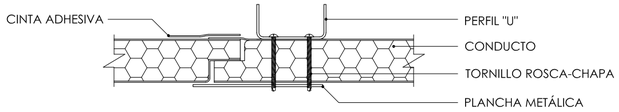
F-83 EDICION 3

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

2- REFUERZOS



LA DISTANCIA ENTRE REFUERZOS SE ESPECIFICA EN LA NORMA UNE EN 13403 EN FUNCIÓN DE LA RIGIDEZ DEL CONDUCTO. EL REFUERZO SE REALIZARÁ MEDIANTE PERFIL EN "U" QUE RECORRERÁ TODO EL PERÍMETRO DEL CONDUCTO Y SE UNIRÁ A ÉSTE MEDIANTE RECORTES DE CHAPA DE 50x150mm, TORNILLOS ROSCA-CHAPA Y CINTA ADHESIVA.



SE SITÚA EL PERFIL YA CORTADO EN LA UNIÓN ENTRE PAREDES (UNIÓN MACHO-HEMBRA) Y CON UN TORNILLO DE ROSCA-CHAPA SE ATRAVIESA EL PERFIL POR LAS PERFORACIONES REALIZADAS EN EL PANEL DEL CONDUCTO Y LAS CHAPAS RECORTADAS. LAS CHAPAS SE COLOCARÁN POR LA PARTE INFERIOR DEL CONDUCTO Y SERÁN SUFICIENTEMENTE LARGAS PARA ALCANZAR EL PANEL SIGUIENTE DE LA RED DE CONDUCTOS Y TENDRÁN UN ESPESOR DE 0,8 A 1,2mm
LAS TABLAS I, II Y III INDICAN LOS TIPOS DE REFUERZOS Y DISTANCIA ENTRE LOS MISMOS, EN FUNCIÓN DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:
DIMENSIÓN MÁXIMA INTERIOR DEL CONDUCTO EN mm
-PARA UNA DEFLEXIÓN MÁXIMA DE L/100 DE LA LUZ
-PRESIÓN MÁXIMA TRABAJO DEL CONDUCTO EN Pa
-RIGIDEZ DEL PANEL

TABLA I (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 150 Pa)

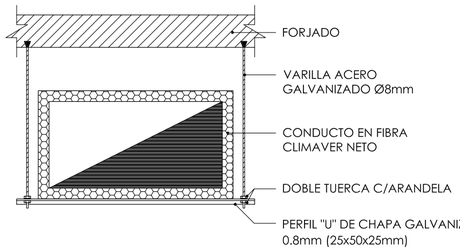
DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	●	●	●	●
	●	●	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	●	●
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.501-1.800	(0,8)25	■	⇨	(1,2)25
1.801-2.100	(0,8)25	■	⇨	(1,2)30
2.101-2.400	(0,8)30	■	⇨	(1,2)40

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

1- SOPORTES

1.1- SOPORTES PARA CONDUCTOS HORIZONTALES

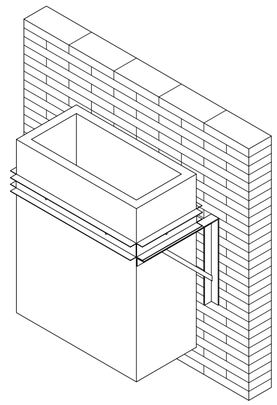


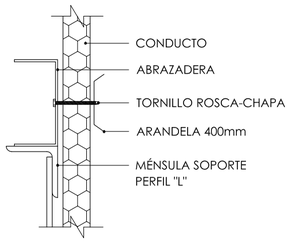
DIMENSIÓN INTERIOR (mm)	DISTANCIA MÁXIMA (m)
<900	2,4
900 A 1500	1,8
>1500	1,2

(DISTANCIA ENTRE SOPORTES)

EL SISTEMA DE FIJACIÓN VARIARÁ SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, O ELEMENTO CONSTRUCTIVO SOBRE EL QUE SE AMARRE Y LA CARGA QUE DETERMINE EL ARRANCAMIENTO DEL MISMO, NO DEBERÁ SER NUNCA INFERIOR A 1:4.
LOS CONDUCTOS SE FIJARÁN AL FORJADO A TRAVÉS DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO DE 8mm DE DIÁMETRO Y SE INSTALARÁN VERTICALMENTE AL CONDUCTO PARA NO TRANSMITIR ESFUERZOS HORIZONTALES A ESTOS. SE ANCLARÁN A BOVEDILLAS DE TECHOS MEDIANTE SISTEMA TACO BALANCÍN TIPO HILTI O A ZUNCHOS DE HORMIGÓN MEDIANTE LOS ADECUADOS TACOS DE EXPANSIÓN Y NUNCA SE ANCLARÁN A VIGUETAS PRETENSADAS.
QUEDA PROHIBIDO UTILIZAR ALAMBRES COMO SOPORTES DEFINIDOS O PERMANENTES.
LOS CONDUCTOS APOYARÁN EN UN PERFIL EN "U" DE DIMENSIONES 25x50x25mm DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,8mm DE ESPESOR QUE SE FIJARÁN AL TIRANTE MEDIANTE DOBLE TUERCA Y ARANDELA.
LA DISTANCIA ENTRE SOPORTES SE INDICA EN LA TABLA, NO OBSTANTE, DICHA DISTANCIA LA DECIDIRÁ EL DIRECTOR DE LA OBRA Y ESTARÁ COMPRENDIDA ENTRE 1 Y 2 METROS.

1.2- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES



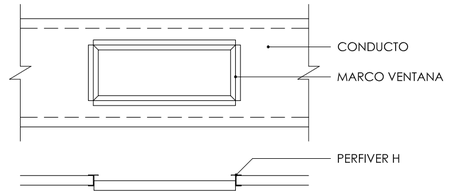


LOS SOPORTES VERTICALES SE COLOCARÁN A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 3m, CUANDO EL CONDUCTO SE SOPORTA SOBRE UNA PARED VERTICAL, EL ANCLAJE DEBERÁ COINCIDIR CON EL REFUERZO. EN ESTE CASO HABRÁ QUE INSTALAR UN MANGUITO DE CHAPA FIJADO AL ELEMENTO DE REFUERZO.
EL SOPORTE SE REALIZARÁ CON UN PERFIL ANGULAR DE 30x30x3mm COMO MÍNIMO

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

3- PUERTAS DE ACCESO

PARA REALIZAR UNA PUERTA DE ACCESO SE CORTA CON EL CUCHILLO UNA VENTANA DE LAS DIMENSIONES DESEADAS. EN ESTA VENTANA SE DEBE COLOCAR UN MARCO, REALIZADO A PARTIR DEL PERFIL PERFIVER H. PARA CORTAR LOS PERFILES, Y PODER FORMAR EL MARCO CON EL QUE HACER LA TAPA DE REGISTRO, SE DEBE CORTAR EN ÁNGULO RECTO EL PERFIL Y, POSTERIORMENTE, CORTAR EN ÁNGULO DE 45º LA SECCIÓN DEL PERFIL QUE QUEDA EN EL INTERIOR DEL CONDUCTO.



FINALMENTE SE COLOCA LA VENTANA EXTRAÍDA Y SE ENCINTA EXTERIORMENTE LA TAPA DE REGISTRO PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD DE LA PUERTA

NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

TABLA II (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 250 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	(0,8)25	■	●	●
751-900	(0,8)25	■	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.201-1.500	(0,8)25	■	(0,8)25	■
1.501-1.800	(1,2)25	■	(1,2)25	■
1.801-2.100	(1,2)30	■	(1,2)25	■
2.101-2.400	(1,2)30	■	(1,2)30	■

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

NOTA: Para presiones superiores a 500 Pa, utilizar tabla III

TABLA III (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 500 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,4	0,6	0,4	0,6
≤375	●	●	●	●
376-450	⇨	(0,8)25	●	●
451-600	⇨	(0,8)25	●	●
601-750	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
751-900	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.501-1.800	(1,2)25	■	⇨	(1,2)30
1.801-2.100	(1,2)30	■	⇨	(1,2)40
2.101-2.400	(1,2)40	■	⇨	(1,2)50

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

VISADO COITCV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-22

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COITCV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos o advertidos a los/ el trabajo profesional y para quienes existan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

1- CLASIFICACIÓN Y EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL DE UN CONDUCTO Y SU ESTANQUEIDAD A LAS FUGAS DE AIRE DEPENDEN, PRINCIPALMENTE, DE LA PRESIÓN DE AIRE EN EL CONDUCTO.
LOS CONDUCTOS DE CHAPA SE CLASIFICAN DE ACUERDO A LA MÁXIMA PRESIÓN EN EJERCICIO DEL AIRE Y A LA MÁXIMA VELOCIDAD DE LA MISMA, SEGÚN TABLA I.

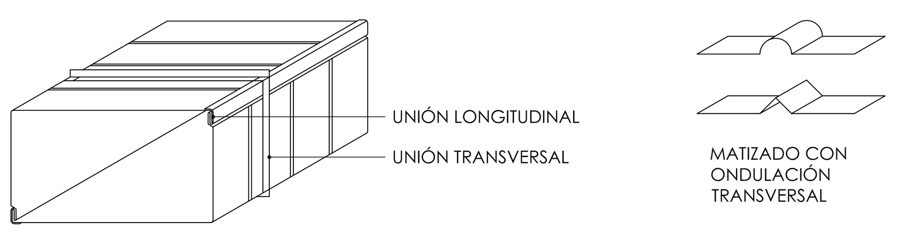
TABLA I

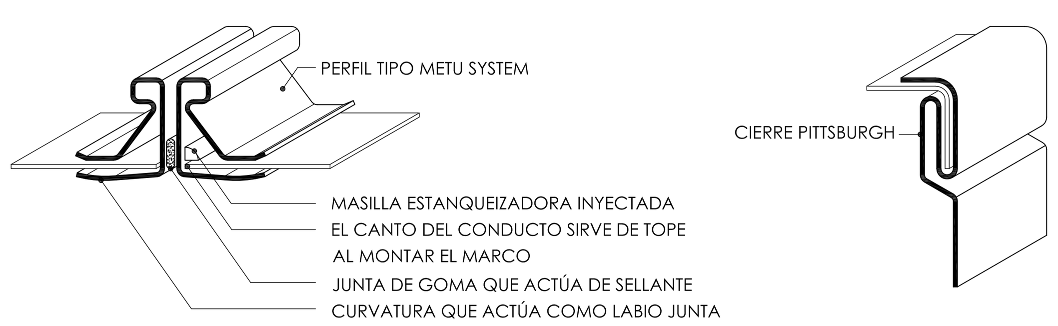
CLASE DE CONDUCTOS	PRESIÓN MÁXIMA EN EJERCICIO (Pta)	VELOCIDAD MÁXIMA (m/s)
B.1 (BAJA)	150 (1)	10
B.2 (BAJA)	250 (1)	12.5
B.3 (BAJA)	500 (1)	12.5
M.1 (MEDIA)	750 (1)	20
M.2 (MEDIA)	1000 (2)	(3)
M.3 (MEDIA)	1500 (2)	(3)
A.1 (ALTA)	2500 (2)	(3)

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10m/s

EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD:
-CLASES B.1, B.2 Y B.3: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES;
-CLASES M.1 Y M.2: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES;
-CLASES M.3 Y A.1: SELLAR TODOS LOS ELEMENTOS DE UNIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL, LAS CONEXIONES, LAS ESQUINAS, LOS TORNILLOS, ETC.

2- CONDUCTOS DE CHAPA

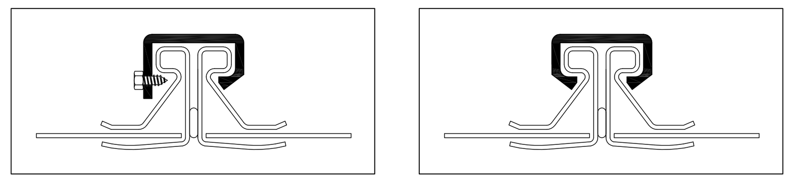




DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

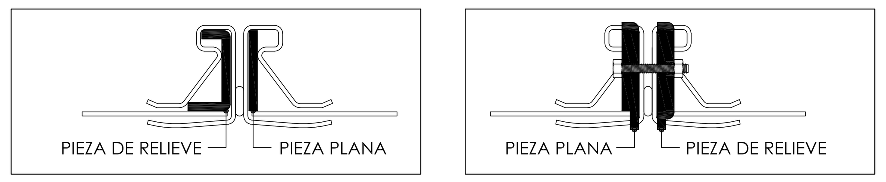
PARA GARANTIZAR UNA BUENA ESTANQUEIDAD EN LAS UNIONES TRANSVERSALES SE EMPLEARÁ EL SISTEMA METU DE METU SYSTEM O EQUIVALENTE APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
EL SISTEMA CONSTA DE:
-PERFIL TIPO METU CON CURVATURA LABIO-JUNTA PARA GARANTIZAR UN MAYOR AGARRE AL CONDUCTO
-PERFIL CON MASILLA ESTANQUEIZADORA INYECTADA
-JUNTA DE GOMA QUE ACTÚA COMO SELLANTE
-ESCUADRAS
-UNIONES INTERMEDIAS PINZA TORNILLO O PINZA CORREDERA. EL TIPO DE PINZA LO DETERMINARÁ LA UBICACIÓN DE LA UNIÓN. ÚNICAMENTE SE UTILIZARÁ LA PINZA CORREDERA PARA LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO, POR EJEMPLO CONDUCTOS CERCA DE PAREDES O TECHOS.
EL NÚMERO DE PINZAS LO MARCARÁ LA ANCHURA DEL CONDUCTO Y QUEDARÁ A JUICIO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
-MASILLA PARA SELLAR

UNIONES INTERMEDIAS



PINZA TORNILLO — PINZA CORREDERA

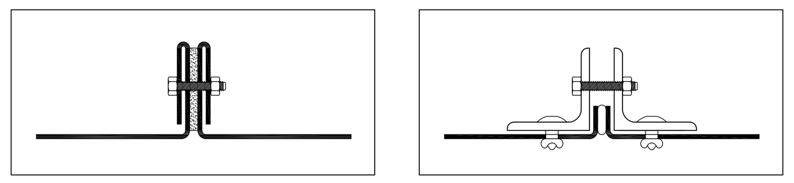
ESCUADRA PARTIDA



SECCIÓN DENTRO DEL MARCO DE UNIÓN — SECCIÓN FUERA DEL MARCO DE UNIÓN

SE PONDRÁ ESPECIAL HINCAPIÉ EN LAS ZONAS MÁS DÉBILES, EN CUANTO A LA ESTANQUEIDAD, APLICANDO LAS CORRESPONDIENTES MASILLAS Y JUNTAS DE GOMA.
EN NINGÚN MOMENTO SE PERMITE SELLAR DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE LA UNIÓN.
LOS PROCESOS DE SELLADO SE REALIZARÁN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA MISMA.
PARA REALIZAR UNA SOLUCIÓN DIFERENTE, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS PLANOS DE TALLER ANTES DE LA EJECUCIÓN Y SERÁN SUPERVISADOS POR EL DIRECTOR DE OBRA QUIEN DECIDIRÁ SI LA SOLUCIÓN ES ACEPTABLE.

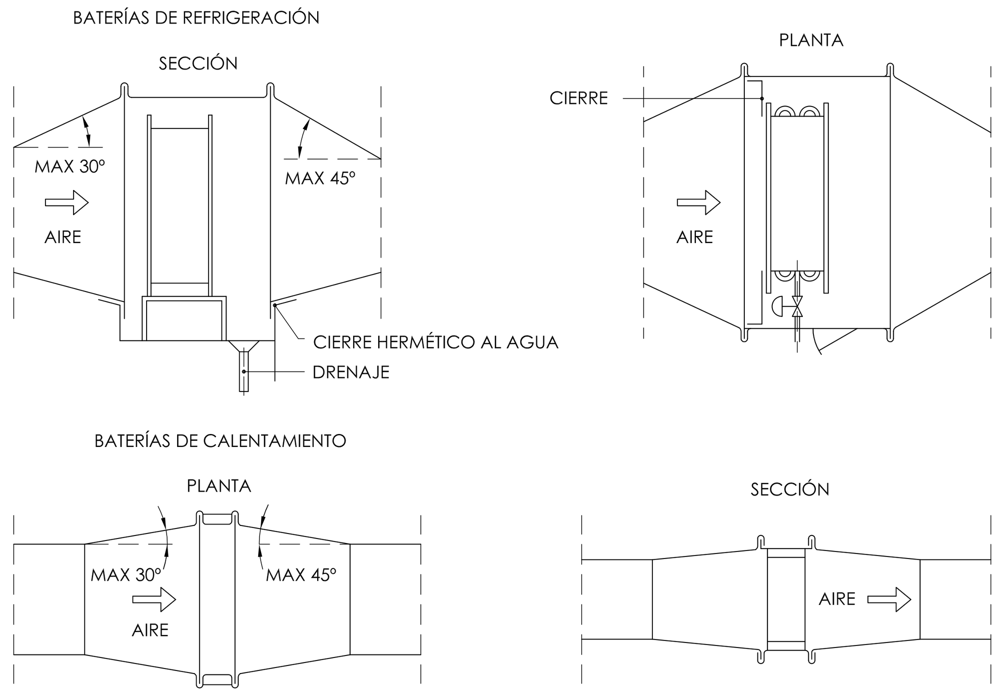
OTRAS POSIBLES UNIONES TRANSVERSALES A CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



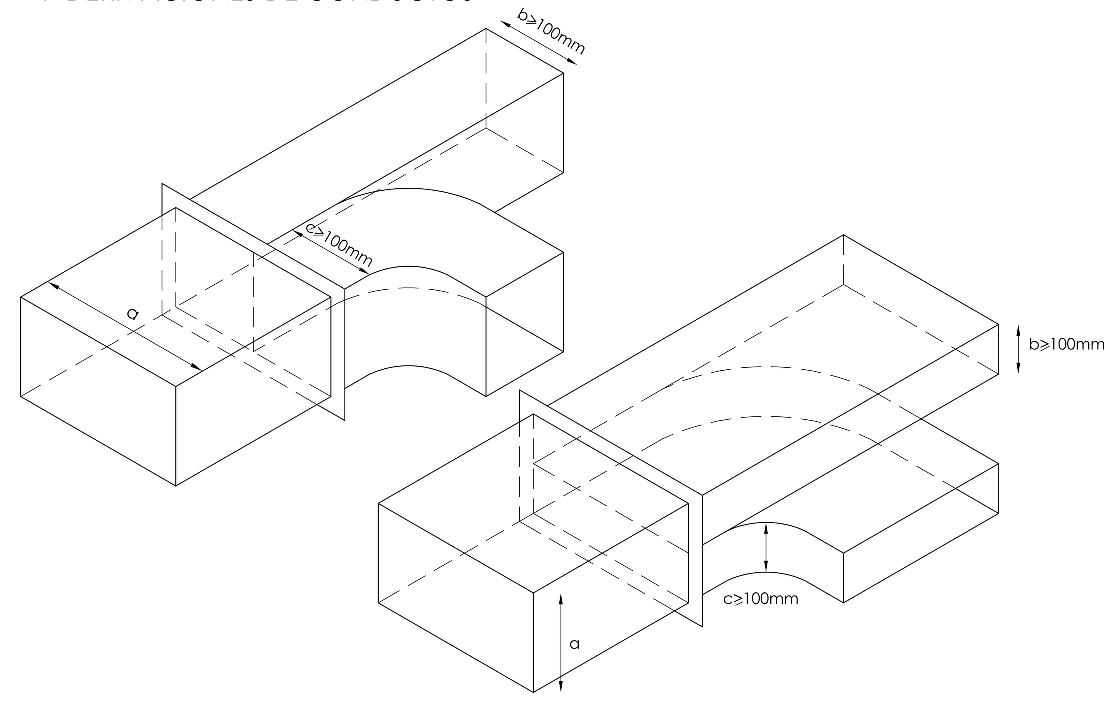
CON BRIDA DOBLADA EXTERIORMENTE — CON BRIDA DE ANGULARES

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

3- DETALLE BATERÍAS DE CONDUCTOS



4- DERIVACIONES DE CONDUCTOS



NOTA: La relación entre superficies de cada conducto, en el punto de ramificación, debe ser proporcional al caudal en cada una de ellas.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

5- DIMENSIONADO Y SEPARACIÓN DE SOPORTES

TABLA II
DIMENSIONES Y SEPARACIÓN DE SOPORTES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

MÁXIMA SUMA DE LADOS O SEMIPERÍMETRO	DISTANCIA ENTRE PAREJAS DE SOPORTES (m)							
	3,0		2,4		1,5		1,2	
mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm
1,8	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
2,4	25x(12)	8	25x(10)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
3	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(8)	6	25x(8)	6
4,2	40x(15)	12	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(12)	8
4,8	-	12	40x(15)	12	25x(15)	8	25x(15)	8
>4,8 Se requiere un estudio de pesos								

NOTAS: 1-La tabla II es válida para conductos sin cargas exteriores (se considera el peso propio y el del aislamiento) y está dada para parejas de tirantes.
2-Las pletinas son de acero galvanizado; las varillas son roscadas y de acero galvanizado

TABLA III
DIMENSIONES Y SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES
(DISTANCIA MÁX. 3.5m)

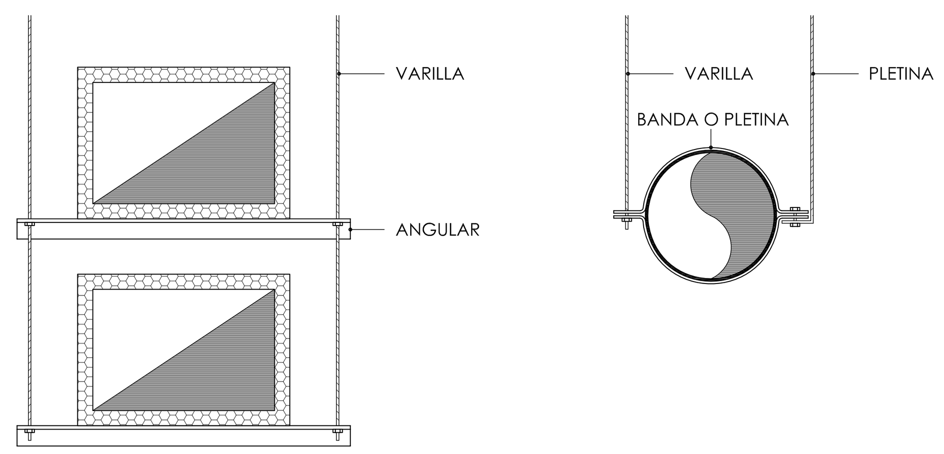
DIÁMETRO mm	PLETINAS mm
<600	1x25x(8)
601 a 900	1x25x(12)
901 a 1200	1x25x(15)
1201 a 1500	2x25x(12)
1501 a 2000	2x25x(15)

TABLA IV
MÁXIMA CARGA POR CADA PLETINA Y VARILLA

PLETINA mm	TORNILLO	CARGA N	VARILLA mm	CARGA N
25x(8)	2x 4MA	1150	6	1200
25x(10)	2x 5MA	1400	8	3000
25x(12)	2x 6MA	1850	10	3800
25x(15)	2x 8MA	3100	12	5500
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800
			20	13200

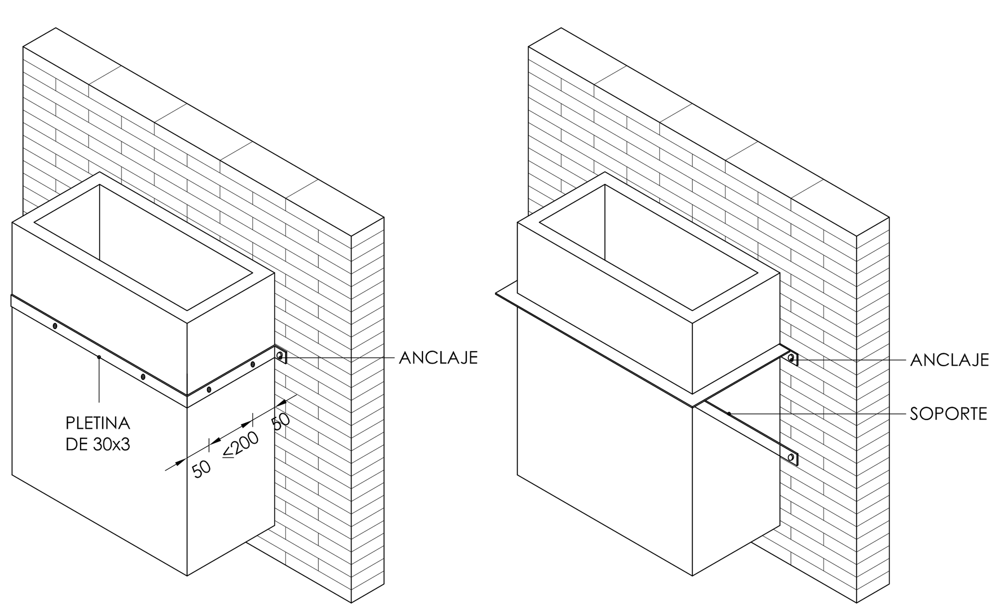
DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

6- UNIONES ENTRE SOPORTES Y CONDUCTOS HORIZONTALES



7- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES A PARED

CONDUCTOS RECTANGULARES



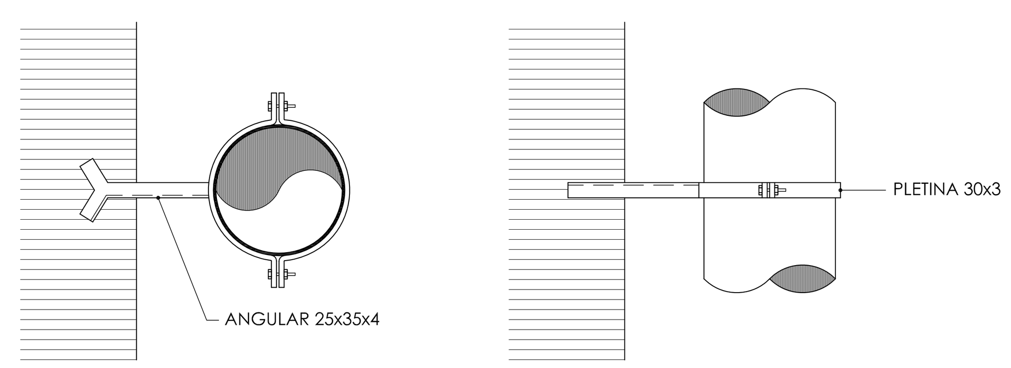
PARA CONDUCTOS HASTA 2.500mm DE PERÍMETRO SOPORTES C/3,5m MÁXIMO.

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
2500 A 3000	25x25x3
3000 A 5000	35x35x4
>5000	50x50x5

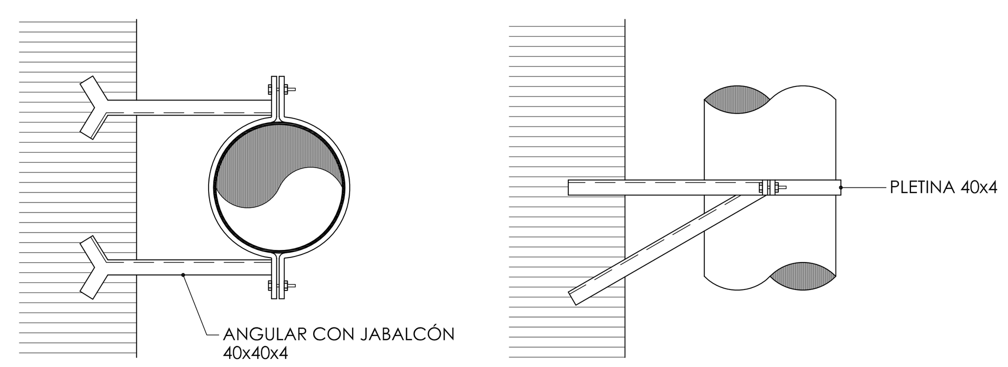
(SOPORTES C/3,5m MÁXIMO)

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

CONDUCTOS CIRCULARES



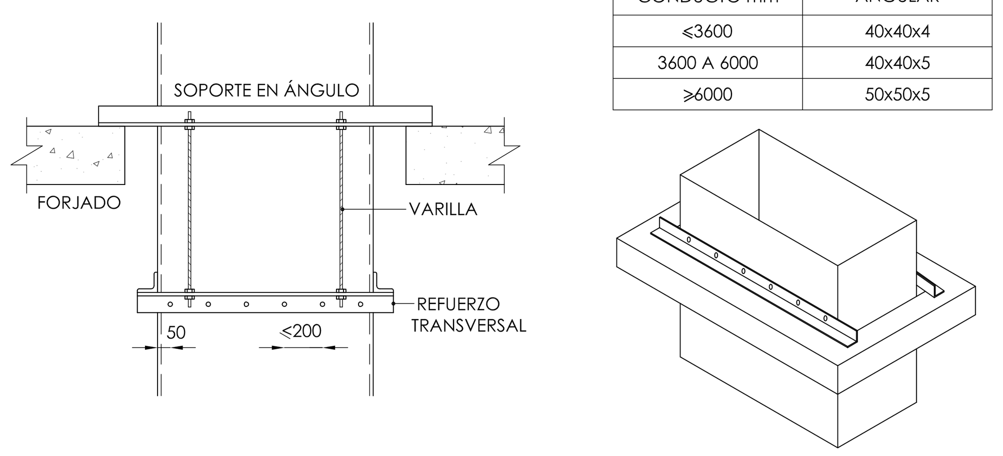
PARA DIÁMETROS HASTA 600mm



PARA DIÁMETROS SUPERIORES A 600mm

8- SOPORTES DE CONDUCTOS VERTICALES A FORJADO

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
≤3600	40x40x4
3600 A 6000	40x40x5
≥6000	50x50x5



NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO
RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II
SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR
VNIVERSITAT D VALÈNCIA

PLANO
DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-23

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE III

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

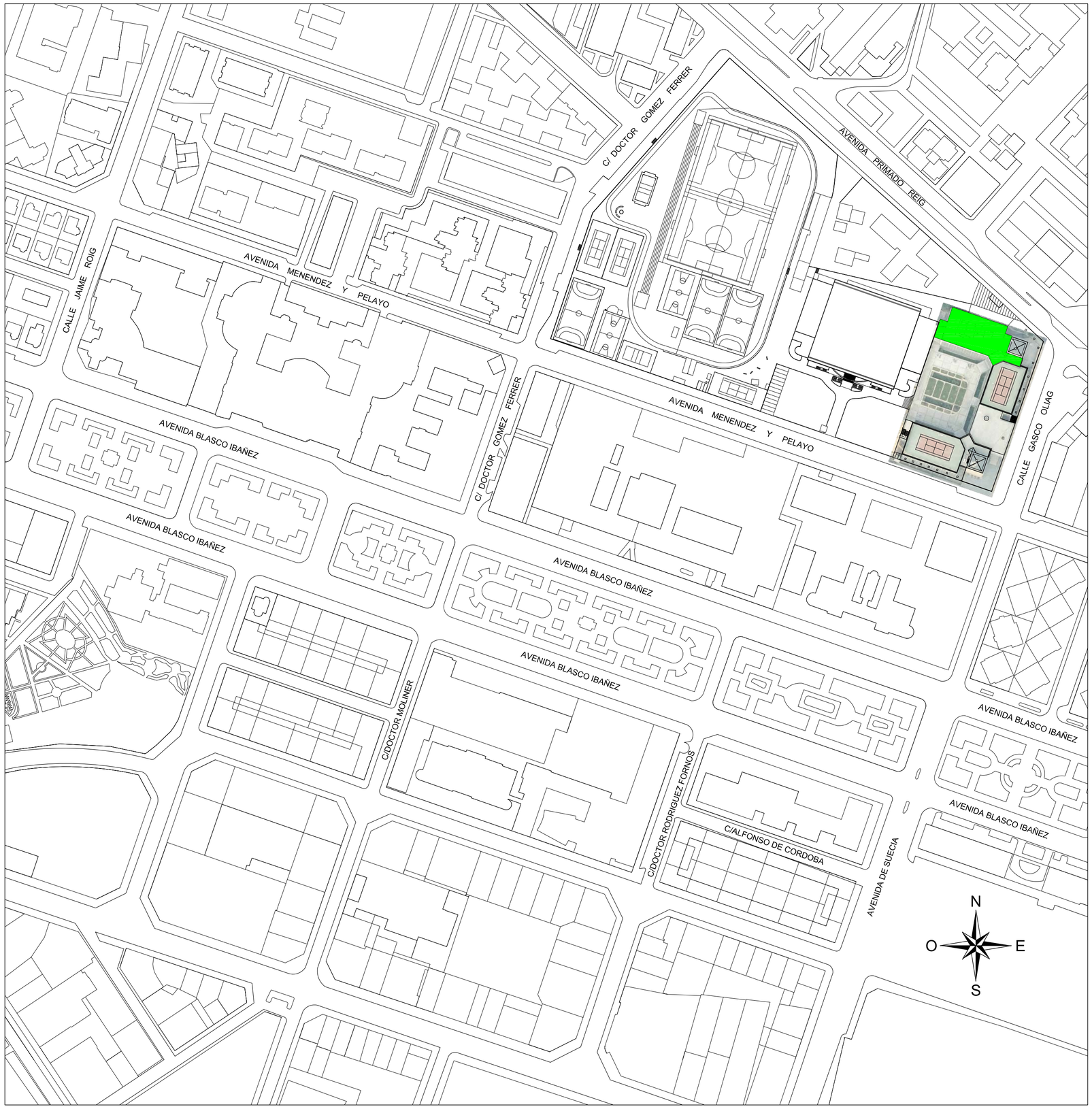
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

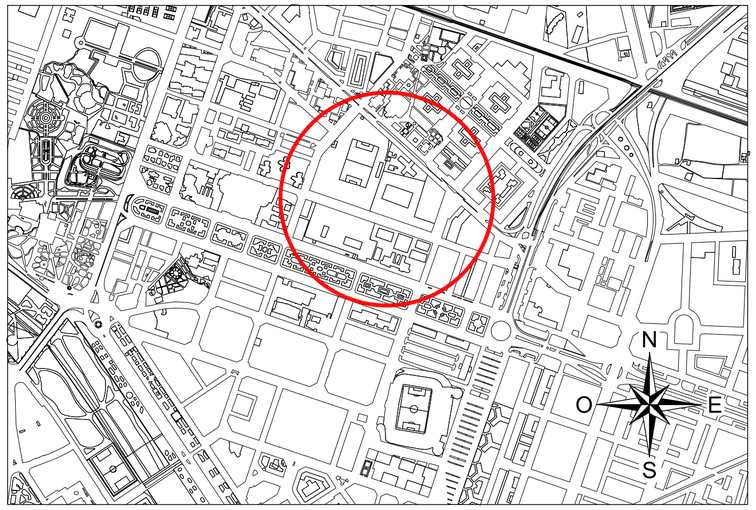
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniería@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	INDICADAS

ICL-00

F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también relacionados directamente con los elementos que se han visado, no hubieran sido objeto de reparo al visar el trabajo.

EQUIPO [1] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	COPELAND
MODELO	4 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,05x1,97x1,43m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3127
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	ERSAIRE
MODELO	CCM 3929
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	7,15x1,40x1,90m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA SUR	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	LINDE
MODELO	5 COMPRESORES
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,10x1,25x2,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

SUR [4]

SUR [3]

SUR [2]

SUR [6]

SUR [1]

SUR [7]

SUR [5]

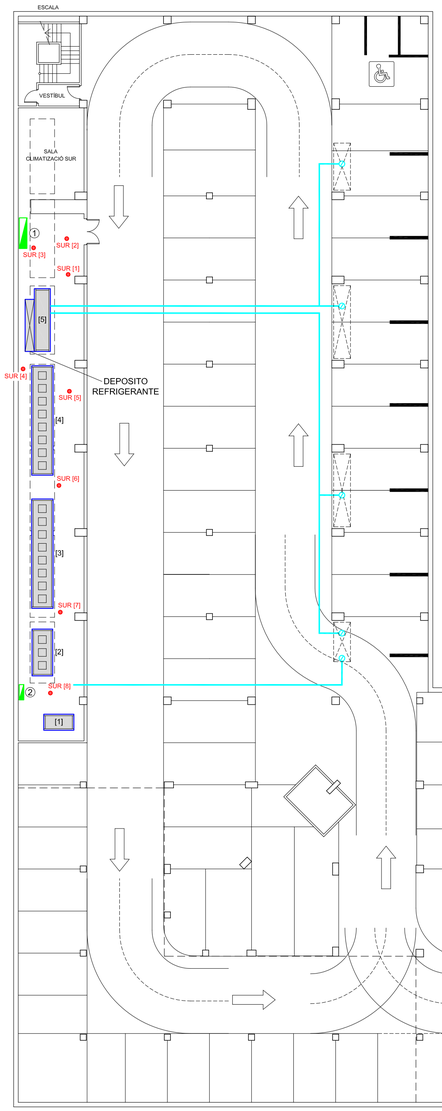
SUR [8]

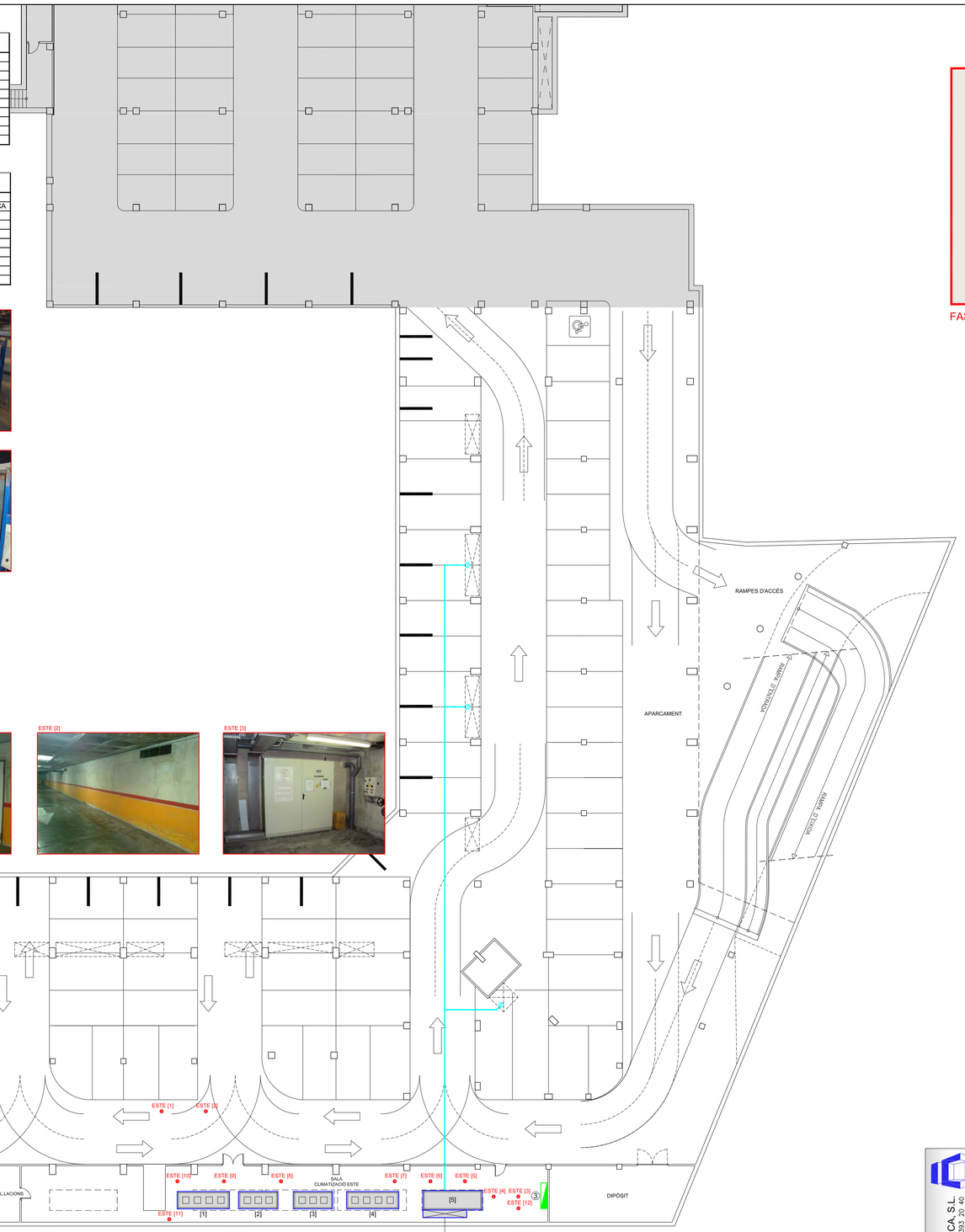
SUR [9]

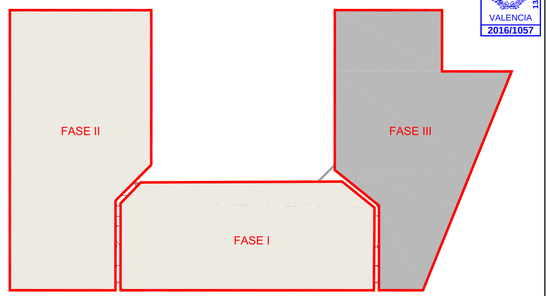
ESTE [1]

ESTE [2]

ESTE [3]







FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

LEYENDA

① CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,52x1,96m. (SALA SUR)
② CUADRO ELÉCTRICO 1,00x0,30x1,20m. (SALA SUR)
③ CUADRO ELÉCTRICO 2,00x0,50x2,00m. (SALA ESTE)
TUBERÍA INTERCONEXIÓN FRIGORÍFICA. (A DESMONTAR)

ESTE [4]

ESTE [5]

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [6]

ESTE [7]

EQUIPO [1] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC34
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC37
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	KOBOL
MODELO	GSC47
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,06x1,35x1,85m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] SALA ESTE	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CENTRAL FRIGORIFICA
MARCA	-
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	4,60x1,50x1,45m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana. Puede comprobarse en www.coiicv.com/visados. Los datos que figuran en el documento que se haya visado en este trabajo, no deben utilizarse para fines publicitarios, ni para el tratamiento de datos con los derechos que tengan su origen en derechos que pertenezcan a terceras personas.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieroica@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO ÓLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

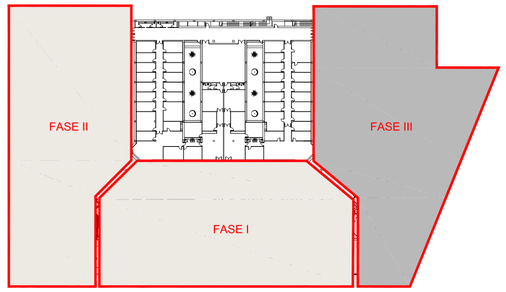
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SOTANO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

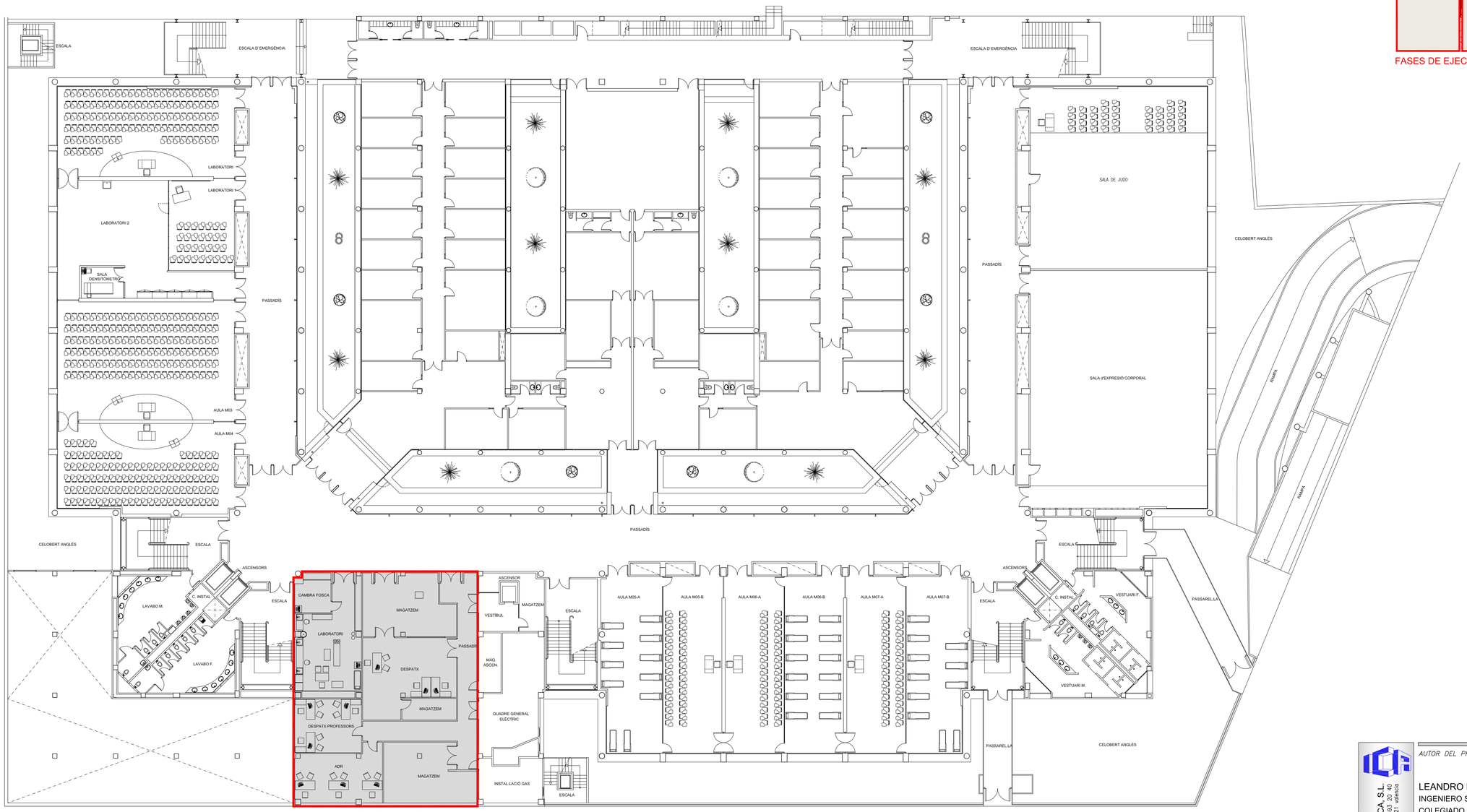
ICL-01

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



VRV EN CUBIERTA (A MANTENER)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la idoneidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa de aplicación. Este documento no garantiza la ejecución del trabajo ni la seguridad de las personas y bienes durante su ejecución y puesta en servicio, que son responsabilidad del técnico que firma el trabajo. Los datos de carácter personal que, en su caso, pudieran estar incluidos en este documento, son los estrictamente necesarios para la tramitación del trabajo profesional. Su tratamiento posterior queda condicionado a que la participación en los mismos sea de aquellas personas que tengan su origen en derechos que sean titularidad de terceras personas.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEMISOTANO

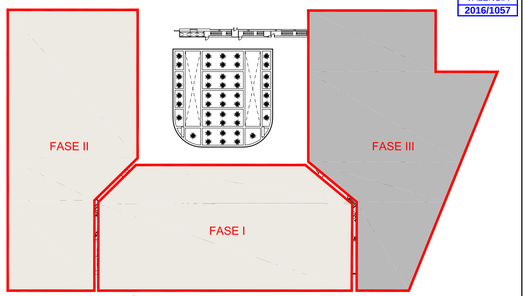
DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

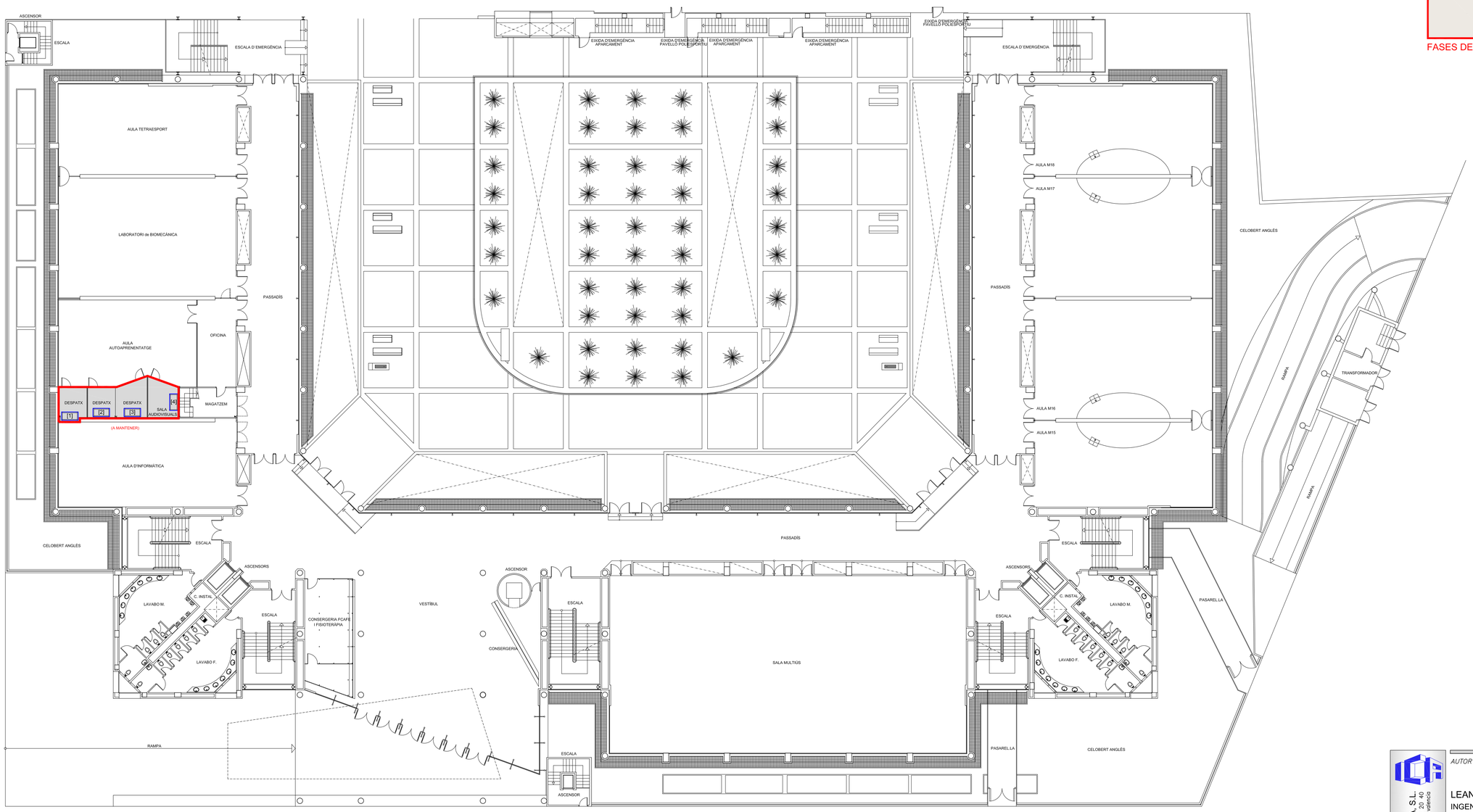
ICL-02

F-83 EDICION 3

VISADO
COICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA AUDIOVISUALES
TIPO UD.	-
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Este documento no garantiza la corrección de los contenidos del trabajo profesional, que son responsabilidad exclusiva de su autor, que también responde de su titularidad y de la ausencia de plagio en su redacción. Los Colegios Profesionales no son responsables de los daños que pudieran ocasionar los trabajos profesionales de sus colegiados, que tampoco son garantizados por los Colegios Profesionales, salvo que se trate de trabajos realizados por sus propios titulares.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 15 de Noviembre, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 03,997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALÈNCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA BAJA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO L. FONT *ESCALA* 1:200

ICL-03

F-83 EDICION 3

SUR [1]

SUR [2]

SUR [3]

SUR [4]

SUR [5]

SUR [6]

NORTE [1]

NORTE [2]

NORTE [3]

NORTE [4]

NORTE [5]

NORTE [6]

NORTE [7]

EQUIPO [1] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA (1ª)
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA (1ª)
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3.1] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3.2] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M16
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M28
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M29
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M17
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [8] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	SALA UTAS NORTE
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [10] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M18
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 254F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,10x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11] UTAS NORTE	
ZONA SERVICIO	AULA M30
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,10x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

NORTE [8]

SUR [7]

SUR [8]

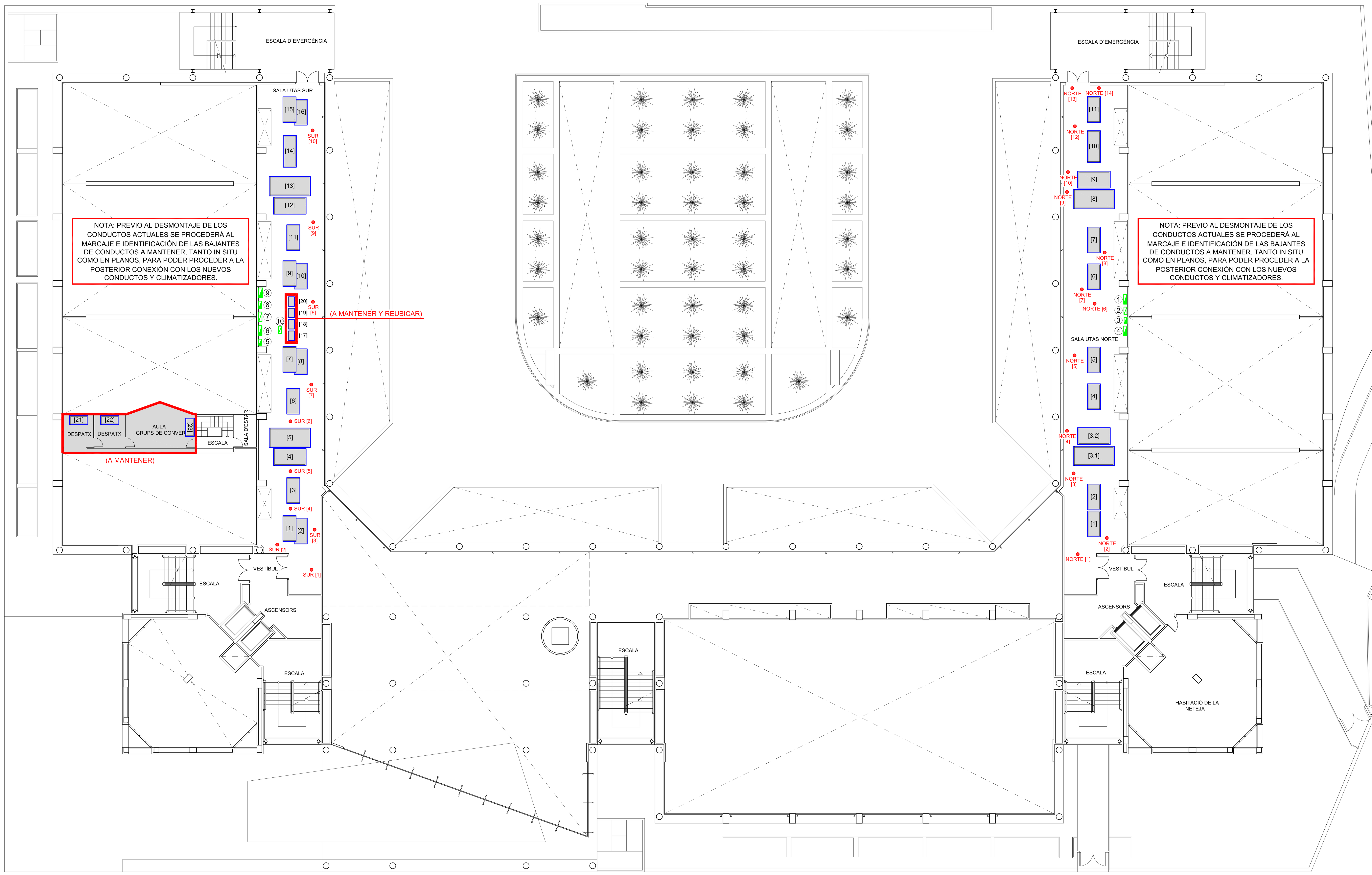
EQUIPO [21]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [22]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 22VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [23]	
ZONA SERVICIO	AULA GRUPOS CON.
TIPO UD.	-
MARCA	-
MODELO	MSZ GE 35VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

SUR [9]

SUR [10]



NORTE [9]

NORTE [10]

NORTE [11]

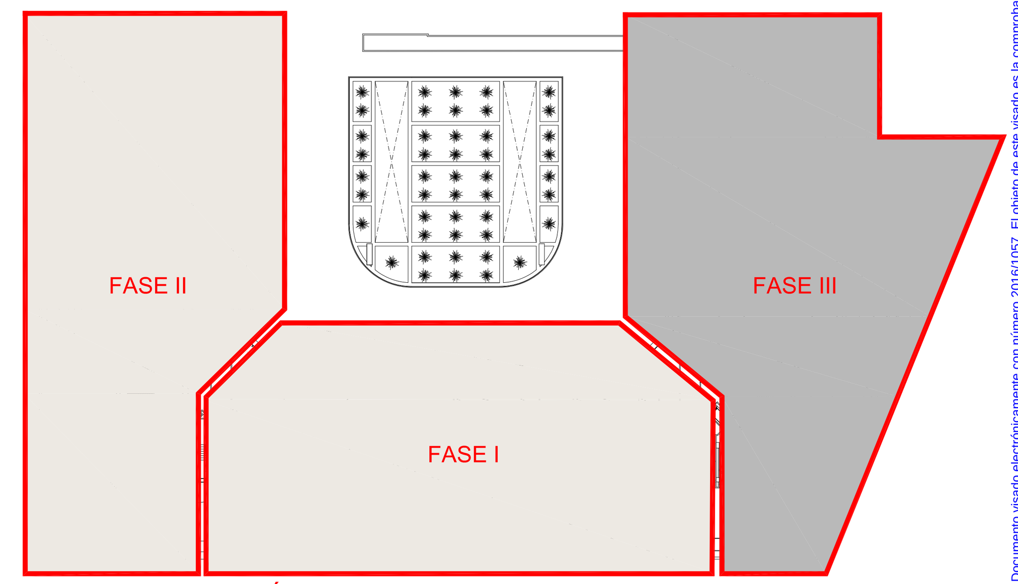
NORTE [12]

NORTE [13]

NORTE [14]

LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
2. CUADRO CONTROL 0,60x0,26x0,80m. (UTAS NORTE)
3. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS NORTE)
4. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS NORTE)
5. CUADRO BATERÍAS REACTIVA. (UTAS SUR)
6. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
7. CUADRO CONTROL 0,80x0,27x1,00m. (UTAS SUR)
8. CUADRO ELÉCTRICO 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)
9. CUADRO ELÉCTRICO 0,80x0,30x1,20m. (UTAS SUR)
10. CUADRO CONTROL 0,60x0,25x0,80m. (UTAS SUR)



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

EQUIPO [1] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA MO4
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	008, 035, 036, 037, 040
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	UTAS SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,4x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	UTAS SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,40x1,6x1,81m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	A. AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M23
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [8] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M03
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LAB. BIOMECANICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [10] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LABORATORIO 1-2
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	AULA M22
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 164F
POTENCIA FRIO	49kW
CAUDAL	9.792m³/h
PESO	290kg
DIMENSIONES	2,13x1,08x0,68m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [12] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	INSTALACIONES SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	7,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [13] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	INSTALACIONES SUR
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2022/1-E
POTENCIA FRIO	12,5cv
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [14] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	PB-AULA TETRA SPORT
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 254F
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [15] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	P1-LABORATORIO
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	62kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [16] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	SS-LABORATORIO
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER/INTERCLISA
MODELO	LSUS 214F
POTENCIA FRIO	62kW
CAUDAL	10.692m³/h
PESO	305kg
DIMENSIONES	2,16x1,1x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [17] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	DES AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-2A-30VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [18] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	DES AUTOAPRENDIZAJE
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-2A-30VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [19] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LOCALES A. CONVERSA
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MXZ-4A-71VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [20] UTAS SUR	
ZONA SERVICIO	LAB. RENDIMIENTO
TIPO UD.	AUTONOMO SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	MUZ GE 50VA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO E. ALEMANY — FECHA MARZO 2016

CALCULADO L. FONT — ESCALA 1:200

ICL-04

F-83 EDICION 3

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAH72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	-
PESO	590kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x1m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. CAMPUS PL.3ª
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	EXEY720G
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	2,63x1,08x0,68m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA MO5A-MO5B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	72kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075A
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (IMP)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025/1-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	3,85x1,65m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	CLIMATIZADOR (RET)
MARCA	TERMOVEN
MODELO	CL-2025M-E
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	2,70x1,40m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULA MO6A-MO6B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

ESTE [1]

ESTE [2]

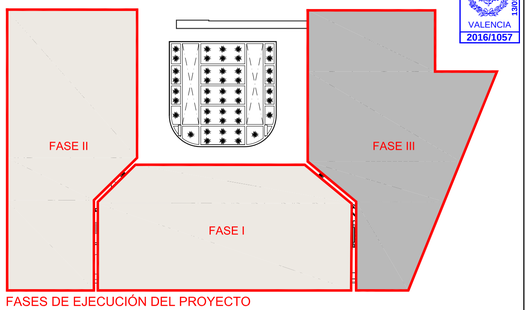
ESTE [3]

ESTE [4]

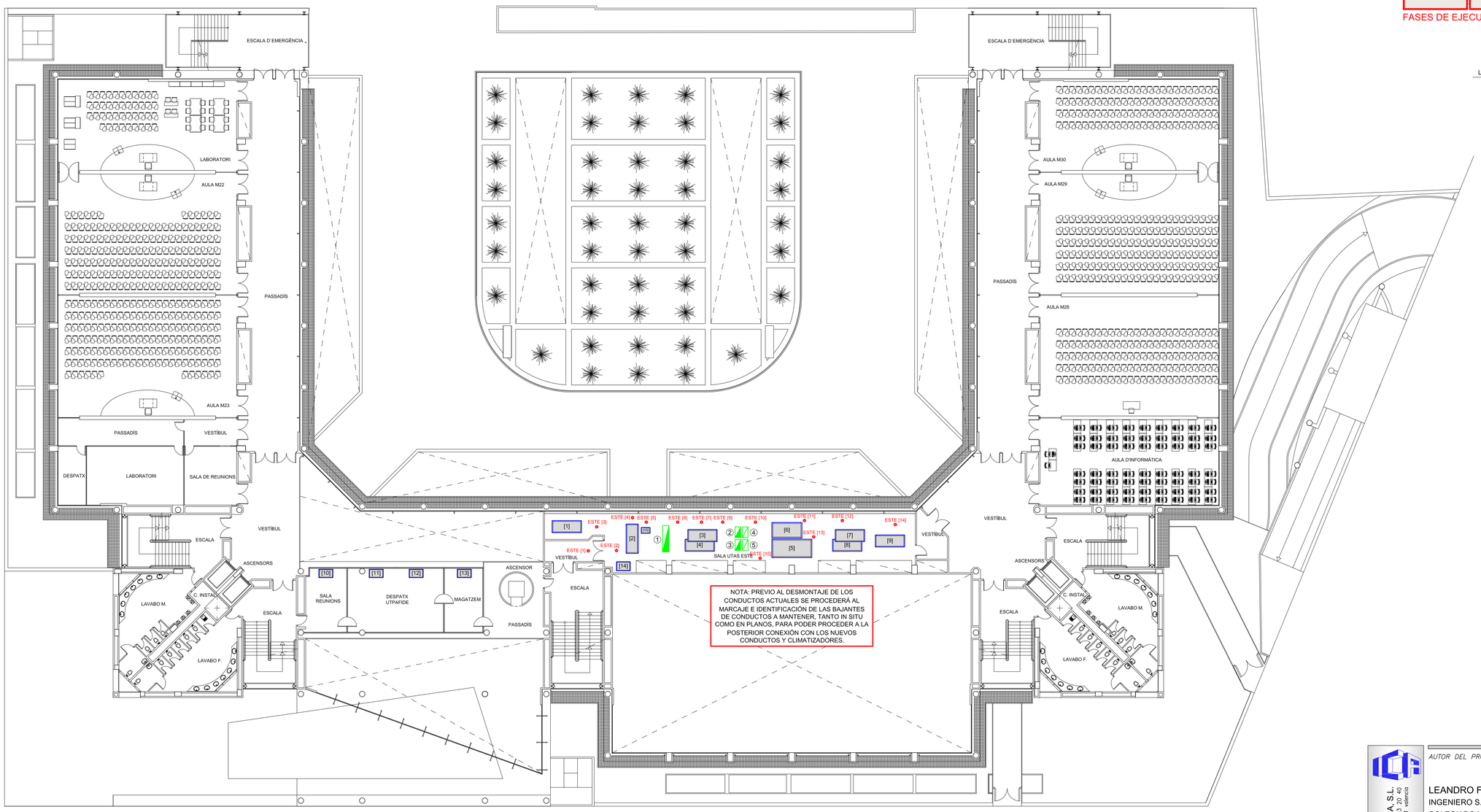
ESTE [5]

ESTE [6]

ESTE [7]



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



LEYENDA

1. CUADRO ELÉCTRICO 2,36x0,57x2,03m. (UTAS ESTE).
2. CUADRO ELÉCTRICO 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
3. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
4. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).
5. CUADRO CONTROL 0,96x0,50x1,00m. (UTAS ESTE).

ESTE [8]

ESTE [9]

ESTE [10]

ESTE [11]

ESTE [12]

ESTE [13]

ESTE [14]

ESTE [15]

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	AULA MO7A-MO7B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER / INTERCLISA
MODELO	SCAV72F
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	11.700m³/h
PESO	325kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [9]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	40PZ075
POTENCIA FRIO	74kW
CAUDAL	12.708m³/h
PESO	365kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	CUBIERTA NORTE
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [10]	
ZONA SERVICIO	SALA REUNION
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [11]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [12]	
ZONA SERVICIO	DESPACHO UTPAFIDE
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [13]	
ZONA SERVICIO	ALMACEN
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	SUELO
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	INSTALACIONES ESTE
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [14]	
ZONA SERVICIO	-
TIPO UD.	SPLIT
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUH-P3Y GAA
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [15]	
ZONA SERVICIO	UTPAFIDE
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	DAIKIN
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax: 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	Nº.VISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA PRIMERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-05

CERTIFICADO ISO 9001 IQNet
CERTIFICADO ISO 14001 IQNet
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

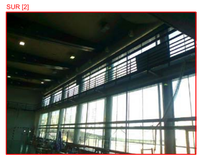
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El cotejo de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a lo establecido en la Ley 2/1974 de Colegios Profesionales y el Real Decreto 1000/2010 sobre visado electrónico de trabajos profesionales. Los datos de carácter personal asociados a este documento están protegidos por la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y el Real Decreto 1720/2007 que la desarrolla. Los elementos que se incluyen en este trabajo, sólo pueden ser utilizados para la finalidad para la que han sido diseñados.

F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SUR [1]

SUR [2]



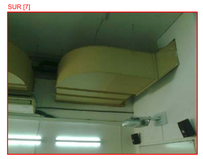
SUR [3]

SUR [4]

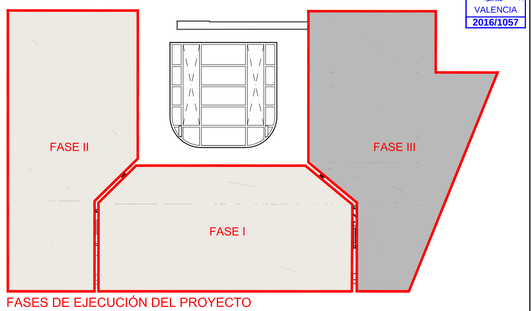
SUR [5]

SUR [6]

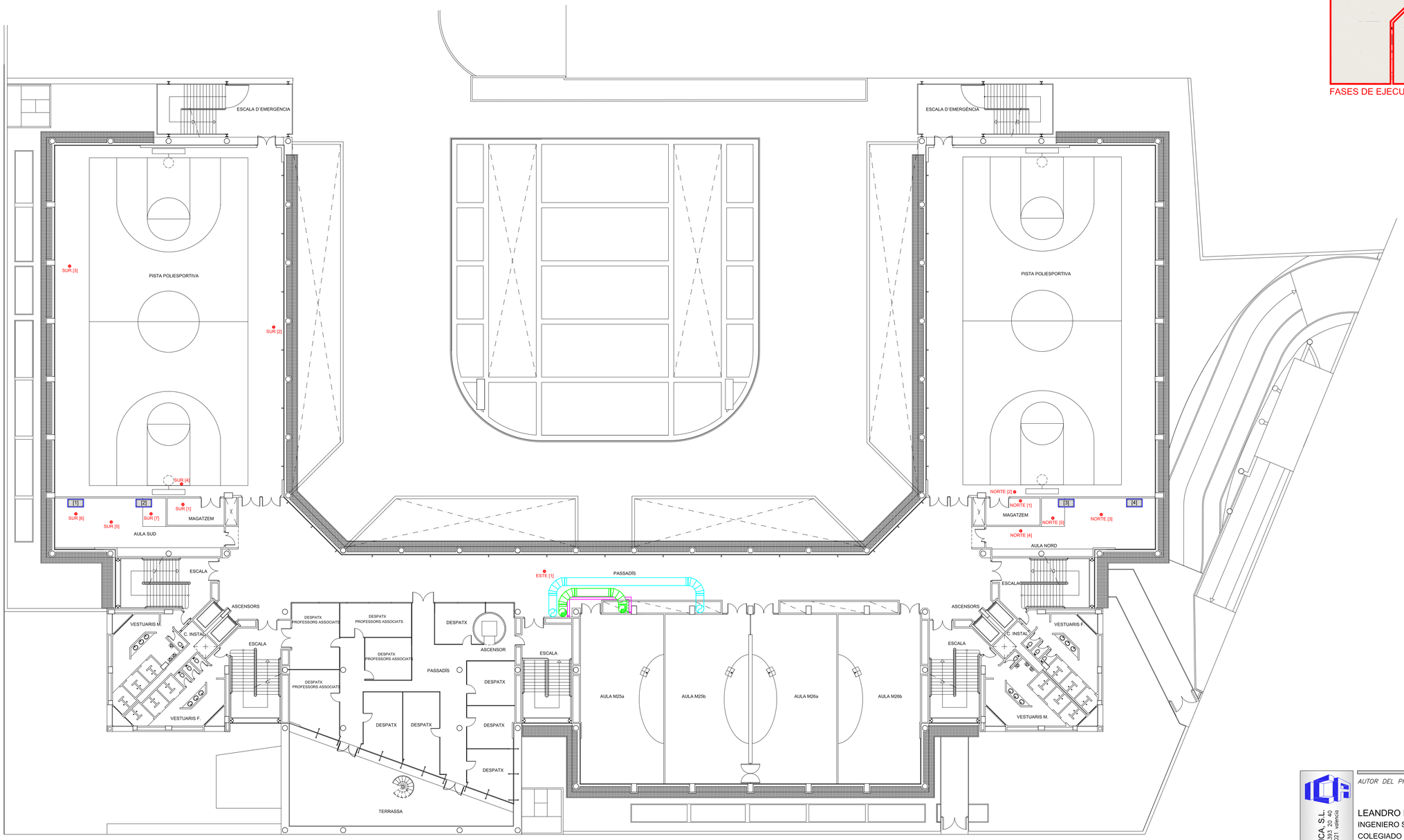
SUR [7]



ESTE [1]



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	AULA SUD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA NORD
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

NORTE [1]

NORTE [2]

NORTE [3]

NORTE [4]

NORTE [5]

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieriaica@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 AENOR
CERTIFICADO ISO 14001 AENOR
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

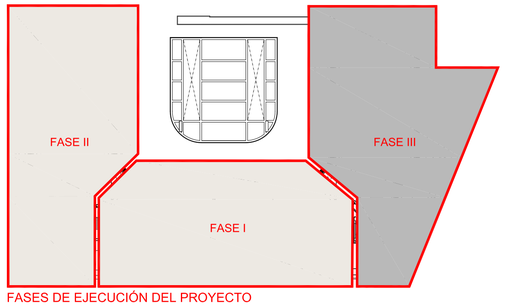
ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

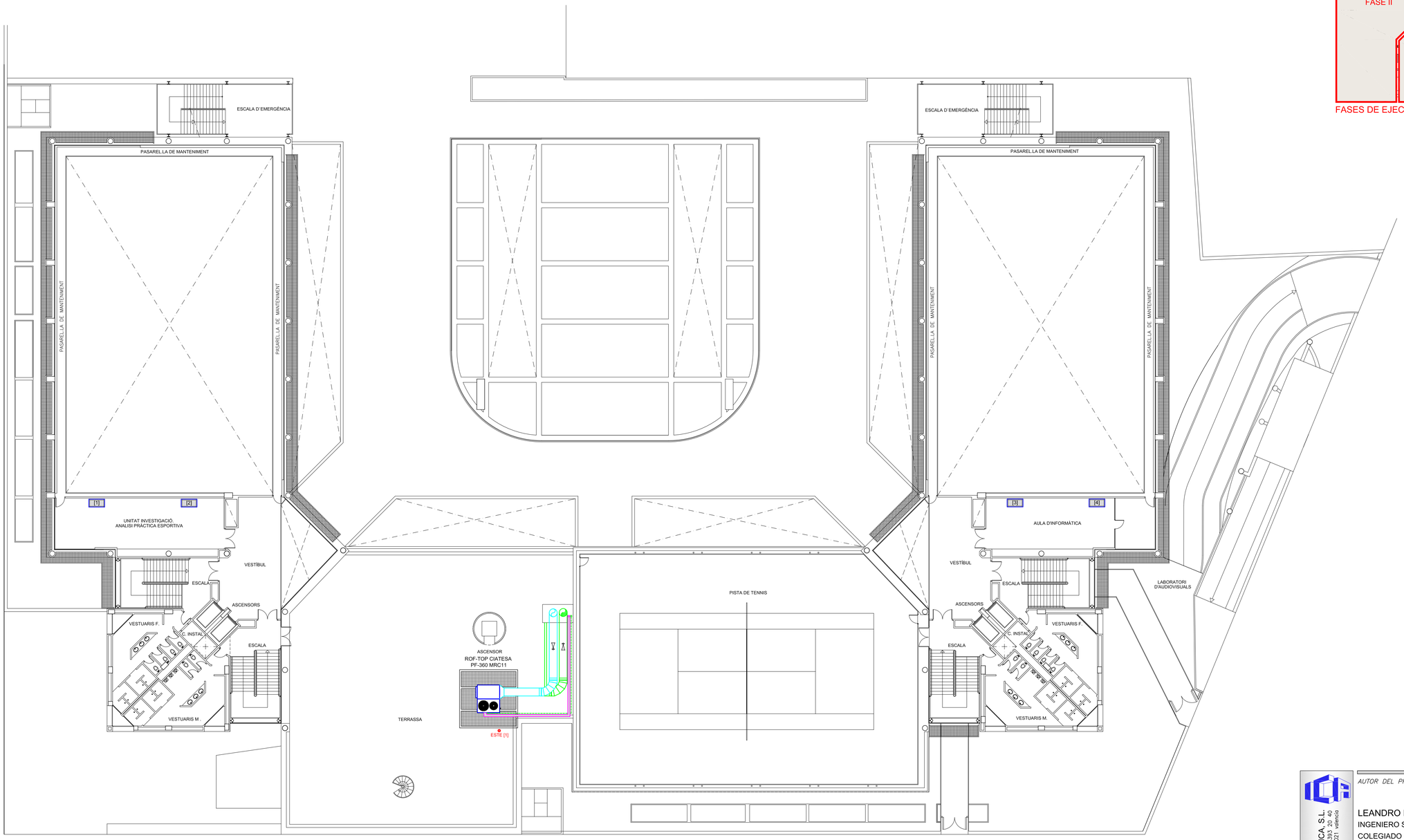
ICL-06

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la comprobación e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana "COIICV" y respectivos subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que se hubieran producido por parte de sus visados en el ejercicio de sus atribuciones. Los datos de carácter personal que aparezcan en este trabajo, quedan bajo el amparo de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



ESTE [1]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	UD. PRACT. DEPORTIVA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO VRV
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	SALA INFORMATICA
TIPO UD.	EVAPORADORA
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	TIPO TECHO BAR
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	1,50x0,75m
CONDENSADORA	CUBIERTA
REFRIGERANTE	-

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 13 de Noviembre, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALÈNCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA TERCERA

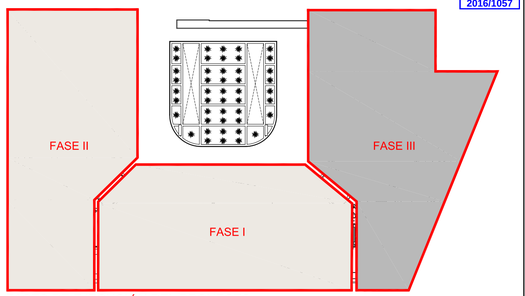
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-07

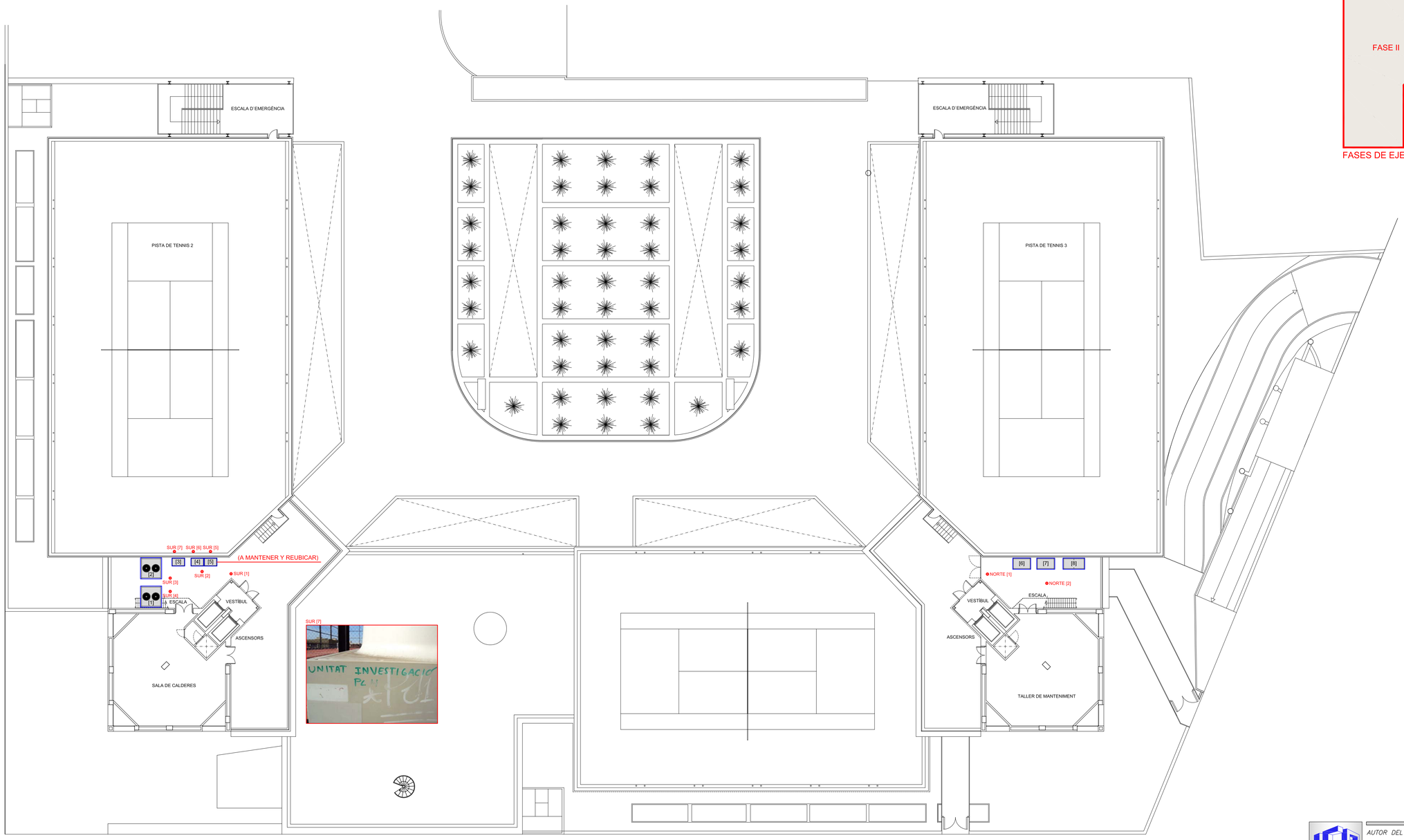
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con las normas vigentes. Los datos que figuran en este documento son los que el profesional ha hecho constar en el "Colegiado Web" y responsabiliza exclusivamente de los cuales que tienen su origen en términos que le son imputables. Este documento no garantiza que el trabajo profesional al que pueda referirse cumpla con las determinaciones de cualquier norma o reglamento.

VISADO
COICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



SUR [7]

SUR [1]

SUR [2]

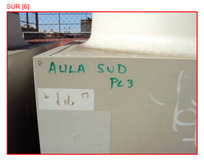
SUR [3]

SUR [4]

SUR [5]

(A MANTENER Y REUBICAR)

SUR [6]



NORTE [1]

NORTE [2]

EQUIPO [1]	
ZONA SERVICIO	AULA CAU
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	46kW
CAUDAL	-
PESO	458kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [2]	
ZONA SERVICIO	INFORM./FISIOTERAPIA
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER-INTERCLISA
MODELO	R-H22A
POTENCIA FRIO	58kW
CAUDAL	-
PESO	488kg
DIMENSIONES	2,00x2,00x1,00m
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	R-22

EQUIPO [3]	
ZONA SERVICIO	UNIT. INVESTIGACION
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [4]	
ZONA SERVICIO	AULA SUR
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [5]	
ZONA SERVICIO	PL. SEMISOTANO
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	PUHY-P200 YEM-A
POTENCIA FRIO	22,4kW
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [6]	
ZONA SERVICIO	AULAS 25A-25B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [7]	
ZONA SERVICIO	AULAS 26A-26B
TIPO UD.	CONDENSADORA
MARCA	CARRIER
MODELO	38VZ075 A95
POTENCIA FRIO	71kW
CAUDAL	-
PESO	668kg
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

EQUIPO [8]	
ZONA SERVICIO	INFOR.(3ª) A. NORTE (2ª)
TIPO UD.	CONDENSADORA VRV
MARCA	MITSUBISHI
MODELO	-
POTENCIA FRIO	-
CAUDAL	-
PESO	-
DIMENSIONES	-
CONDENSADORA	-
REFRIGERANTE	407c

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El sólido de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo
a la normativa de aplicación. Este documento no incorpora el proyecto, memoria, planos, pliegos de condiciones, presupuestos, estudios, informes, cálculos, certificados, etc. que pueden estar incluidos en el trabajo profesional. Los derechos de propiedad intelectual de este documento pertenecen a sus autores y están protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual. Su uso queda sometido a la aceptación por parte del autor del trabajo profesional y, en ningún caso, podrán ser objeto de comercialización, distribución, puesta a disposición o comunicación pública sin los elementos que en él figuren que tengan su origen en derechos que
pertenezcan a terceras personas.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** Nº.VISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 5/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESTADO ACTUAL INSTALACIONES
PLANTA CUARTA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-08

F-83 EDICION 3

ZONA:	CL-TIPO 1		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
Impulsión	9000	90	50
Retomo	9000	90	50

ZONA:	UTA-8		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	90	45
2	9000	90	45
3	4500	65	35
4	4500	65	35
5	4500	65	35
R1	9000	90	45
R2	4500	50	50
R3	4500	50	50

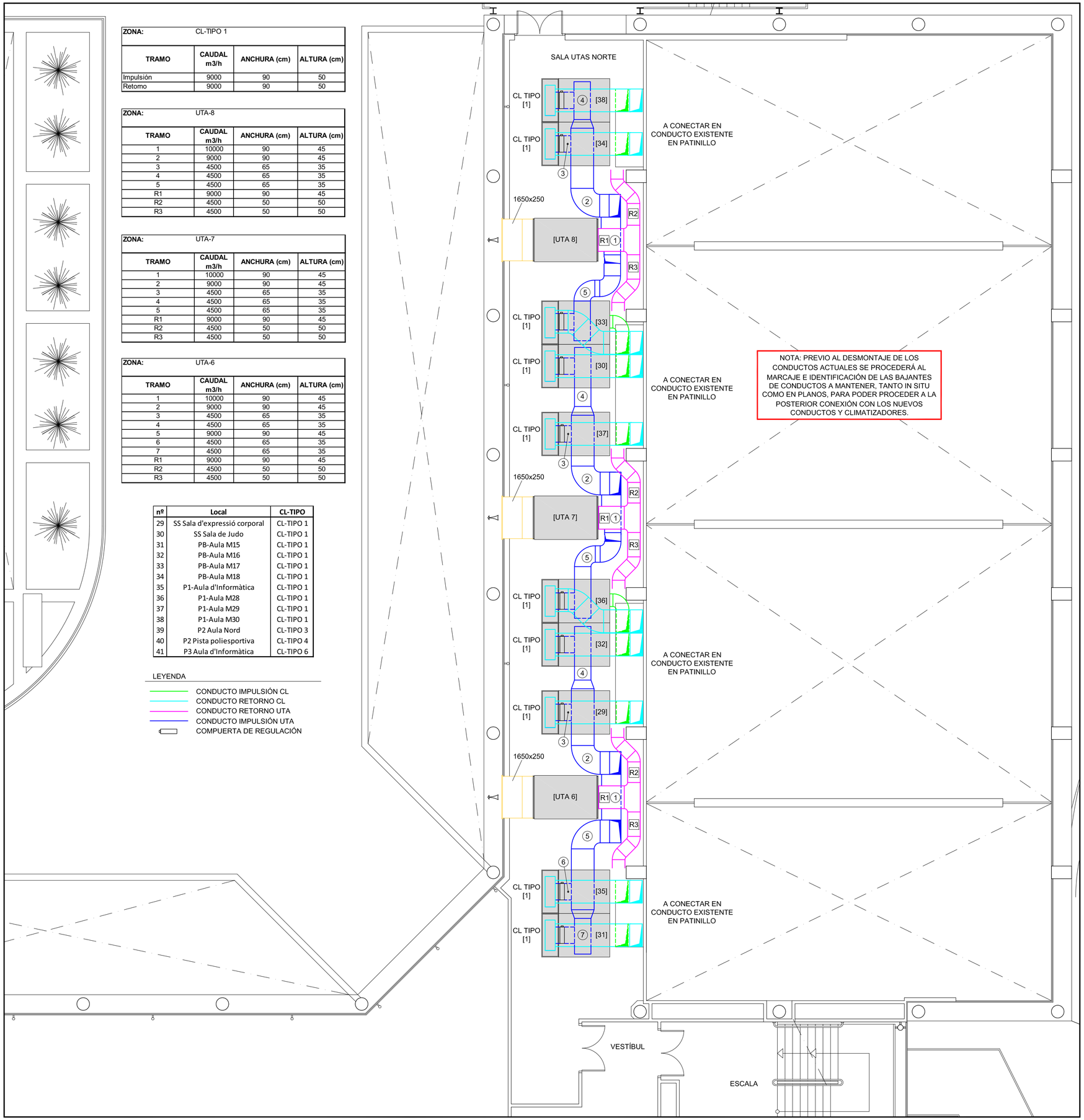
ZONA:	UTA-7		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	90	45
2	9000	90	45
3	4500	65	35
4	4500	65	35
5	4500	65	35
R1	9000	90	45
R2	4500	50	50
R3	4500	50	50

ZONA:	UTA-6		
TRAMO	CAUDAL m3/h	ANCHURA (cm)	ALTURA (cm)
1	10000	90	45
2	9000	90	45
3	4500	65	35
4	4500	65	35
5	9000	90	45
6	4500	65	35
7	4500	65	35
R1	9000	90	45
R2	4500	50	50
R3	4500	50	50

nº	Local	CL-TIPO
29	SS Sala d'expressió corporal	CL-TIPO 1
30	SS Sala de Judo	CL-TIPO 1
31	PB-Aula M15	CL-TIPO 1
32	PB-Aula M16	CL-TIPO 1
33	PB-Aula M17	CL-TIPO 1
34	PB-Aula M18	CL-TIPO 1
35	P1-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
36	P1-Aula M28	CL-TIPO 1
37	P1-Aula M29	CL-TIPO 1
38	P1-Aula M30	CL-TIPO 1
39	P2 Aula Nord	CL-TIPO 3
40	P2 Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
41	P3 Aula d'Informàtica	CL-TIPO 6

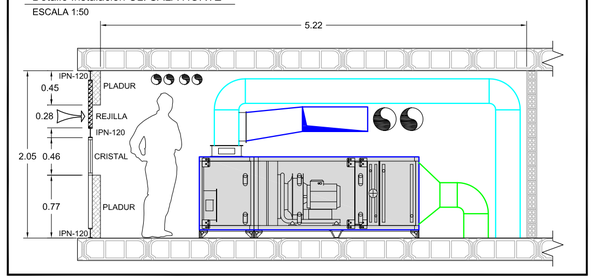
LEYENDA

- CONDUCTO IMPULSIÓN CL
- CONDUCTO RETORNO CL
- CONDUCTO RETORNO UTA
- CONDUCTO IMPULSIÓN UTA
- COMPUERTA DE REGULACIÓN



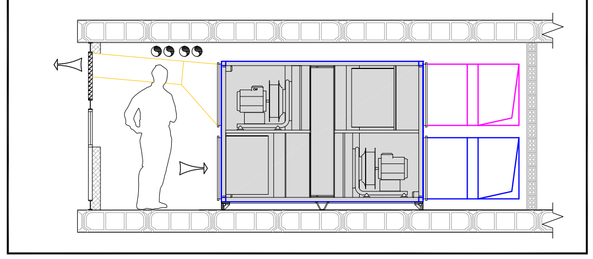
Detalle Instalación CL. SALA NORTE

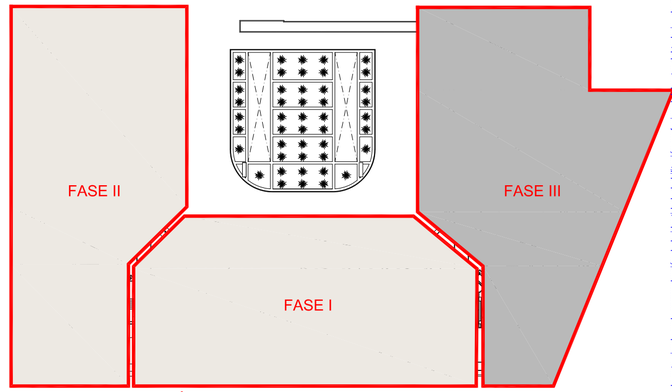
ESCALA 1:50



Detalle Instalación UTA. SALA NORTE

ESCALA 1:50





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz del trabajo profesional visado directamente con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 Nº REC: 3200/002 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 Nº REC: 0573/2006 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0001/01
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: 0021/01
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

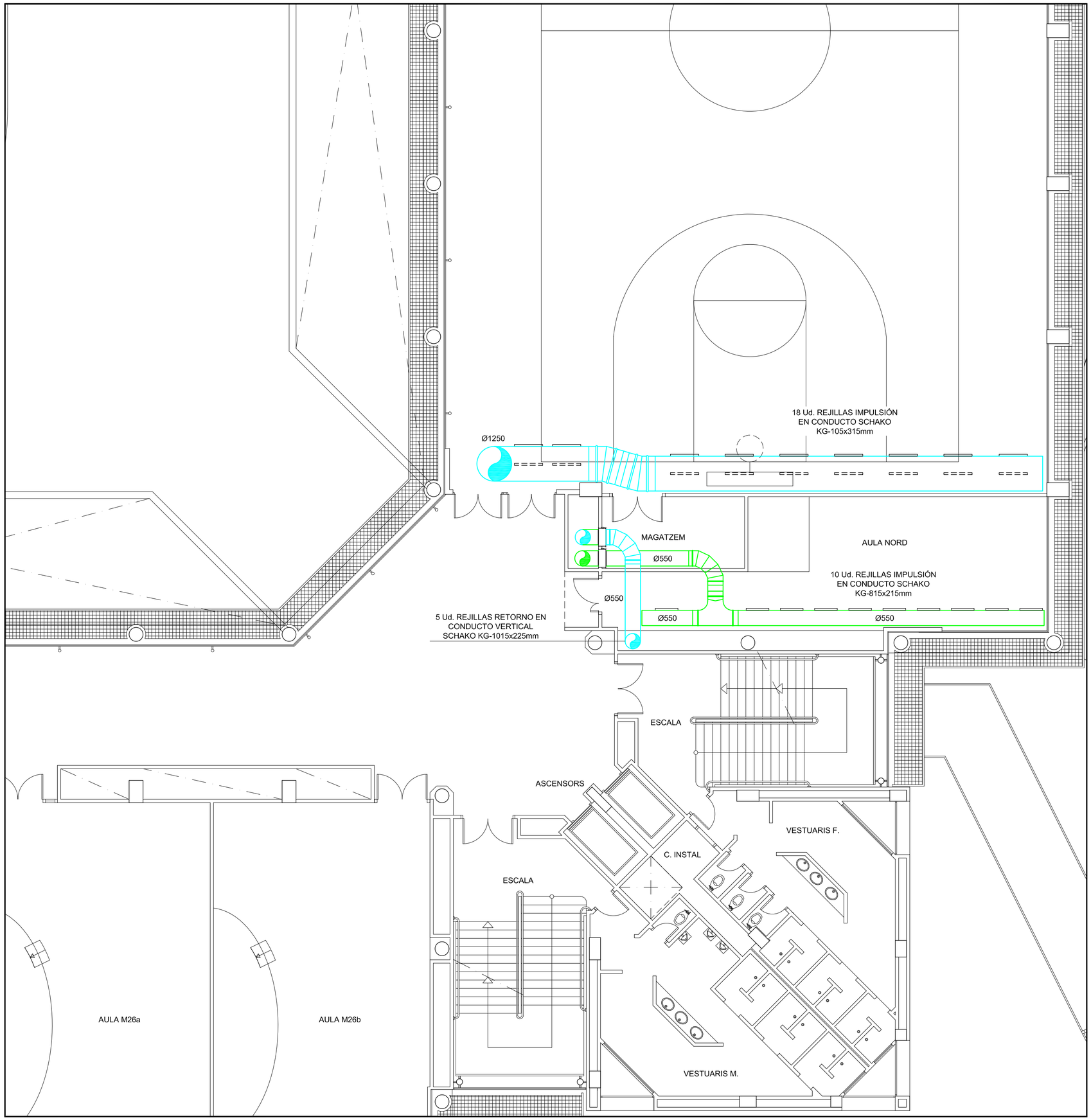
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

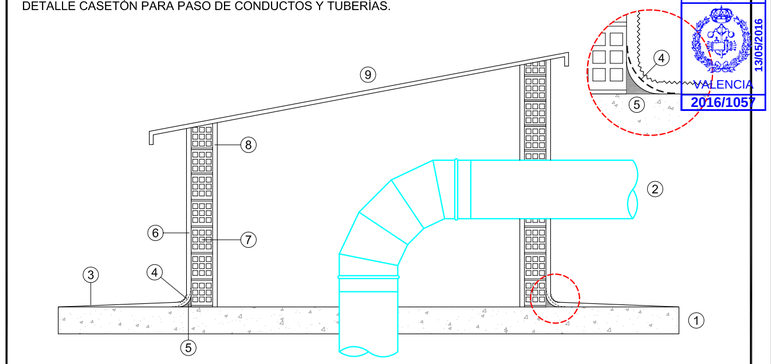
RED DE CONDUCTOS SALA NORTE. ESTADO PROYECTADO
PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-09

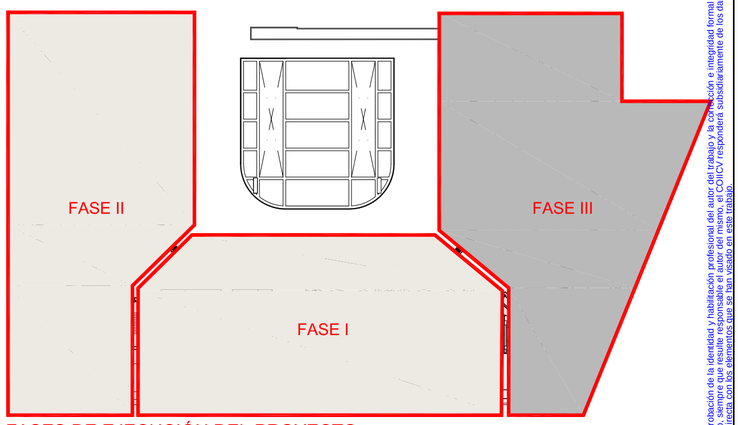


DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERÍAS.



1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERÍA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC: 2/20/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC: 07/5/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC: 08/0/1997 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC: 81/1/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieren debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran detectarse otros con los elementos que se han utilizado en este trabajo.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

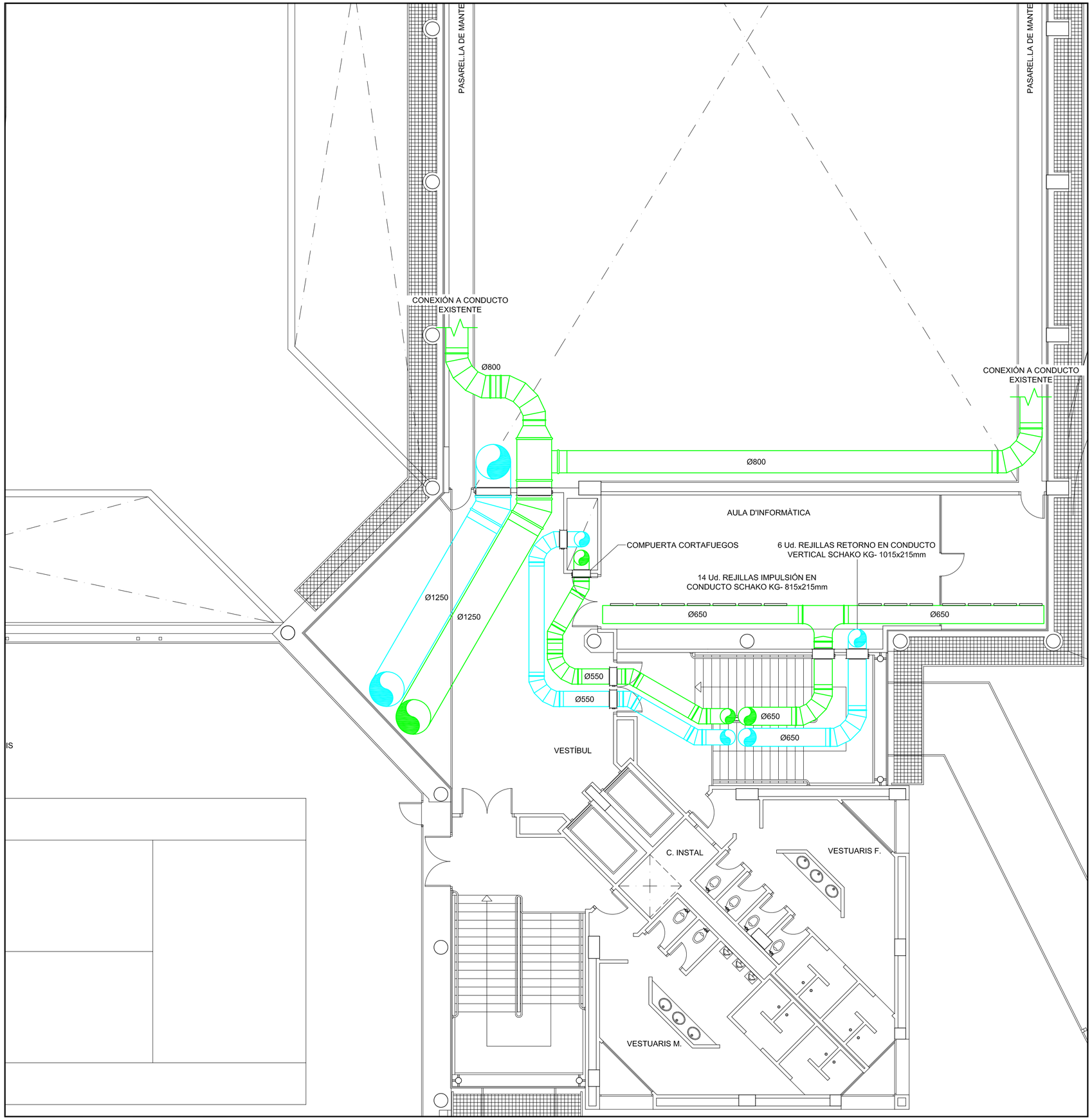
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

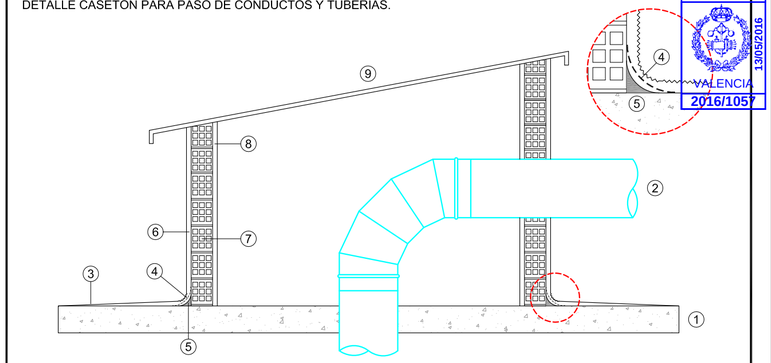
RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

ICL-10

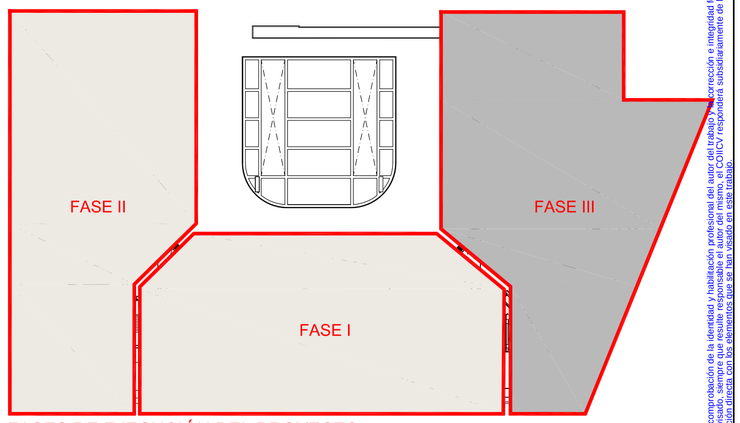


DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERÍAS.



1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERÍA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E.



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieren debido ser percibidos por parte del mandante al ser el trabajo profesional visado parcialmente libre de defectos.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO
PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

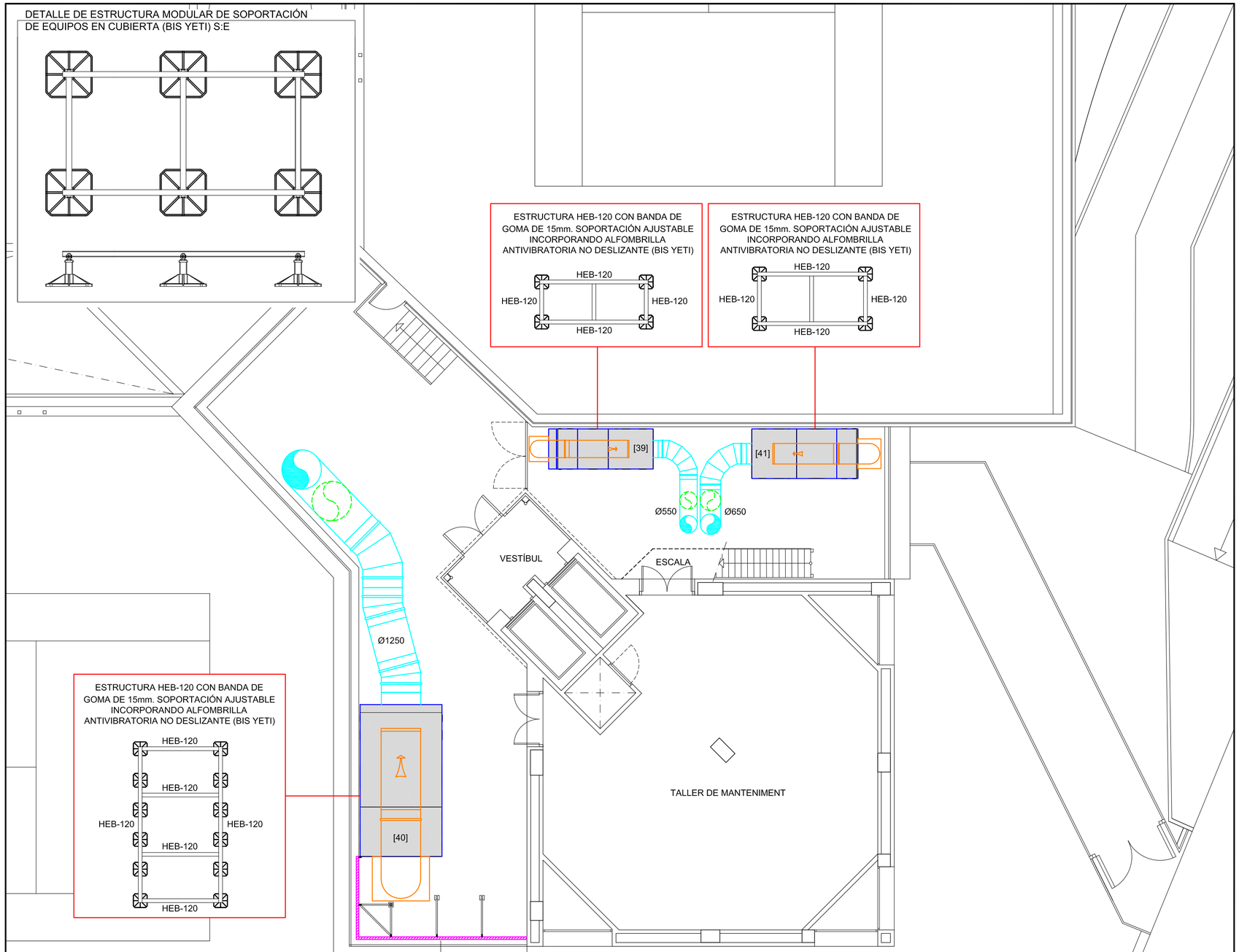
ICL-11

F-83 EDICION 3

DETALLE DE ESTRUCTURA MODULAR DE SOPORTACIÓN DE EQUIPOS EN CUBIERTA (BIS YETI) S:E

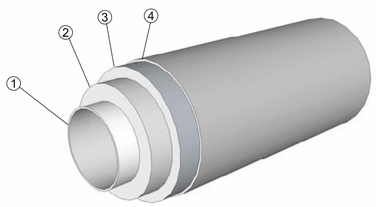
ESTRUCTURA HEB-120 CON BANDA DE GOMA DE 15mm. SOPORTACIÓN AJUSTABLE INCORPORANDO ALFOMBRILLA ANTIVIBRATORIA NO DESLIZANTE (BIS YETI)

ESTRUCTURA HEB-120 CON BANDA DE GOMA DE 15mm. SOPORTACIÓN AJUSTABLE INCORPORANDO ALFOMBRILLA ANTIVIBRATORIA NO DESLIZANTE (BIS YETI)



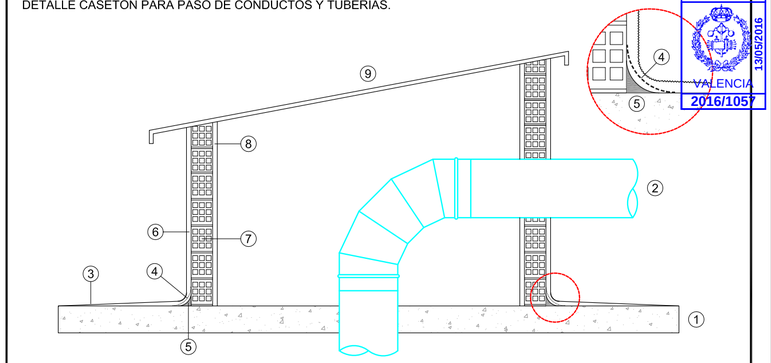
ESTRUCTURA HEB-120 CON BANDA DE GOMA DE 15mm. SOPORTACIÓN AJUSTABLE INCORPORANDO ALFOMBRILLA ANTIVIBRATORIA NO DESLIZANTE (BIS YETI)

nº	Local	CL-TIPO
29	SS Sala d'expressió corporal	CL-TIPO 1
30	SS Sala de Judo	CL-TIPO 1
31	PB-Aula M15	CL-TIPO 1
32	PB-Aula M16	CL-TIPO 1
33	PB-Aula M17	CL-TIPO 1
34	PB-Aula M18	CL-TIPO 1
35	P1-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
36	P1-Aula M28	CL-TIPO 1
37	P1-Aula M29	CL-TIPO 1
38	P1-Aula M30	CL-TIPO 1
39	P2 Aula Nord	CL-TIPO 3
40	P2 Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
41	P3 Aula d'Informàtica	CL-TIPO 6



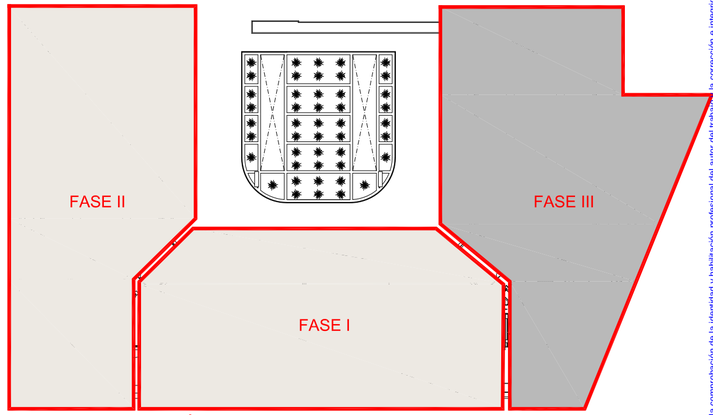
1. CONDUCTO DE CHAPA GALVANIZADA
2. AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE CONDUCTOS METÁLICOS ARMADUCT DE ESPESOR 30mm. ESPUMA ELASTOMERICA A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA EN PLANCHA AUTOADHESIVA
3. AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE CONDUCTOS METÁLICOS ARMADUCT DE ESPESOR 19mm. ESPUMA ELASTOMERICA A BASE DE CAUCHO SINTÉTICO DE ESTRUCTURA CELULAR CERRADA EN PLANCHA AUTOADHESIVA
4. RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMINIO PARA PROTECCIÓN DEL AISLAMIENTO.

DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERIAS.



1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERIA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeneria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2392002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0801001
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC EC-014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE CONDUCTOS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO
PLANTA CUARTA

DIBUJADO E. ALEMANY FECHA MARZO 2016

CALCULADO L. FONT ESCALA 1:100

ICL-12

F-83 EDICION 3

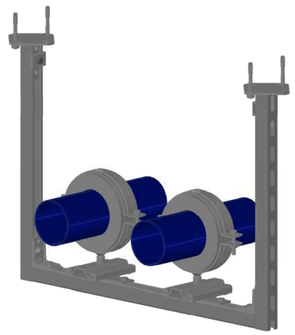
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo, la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos en ejercicio de la labor del visado del propio trabajo.

CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA NORD		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	PB-Aula M15	90
3		200
4	P1-Aula d'Informàtica	75
5		200
6	SS Sala d'expressió corporal	90
7		200
8	PB-Aula M16	90
9		160
10	P1-Aula M28	90
11		160
12	P1-Aula M29	90
13		160
14	SS Sala de Judo	75
15		160
16	PB-Aula M17	90
17		125
18	PB-Aula M18	90
19	P1-Aula M30	90
20		110
21	P2 Pista poliesportiva	75
22		90
23	P3 Aula d'Informàtica	63
24	P2 Aula Nord	63

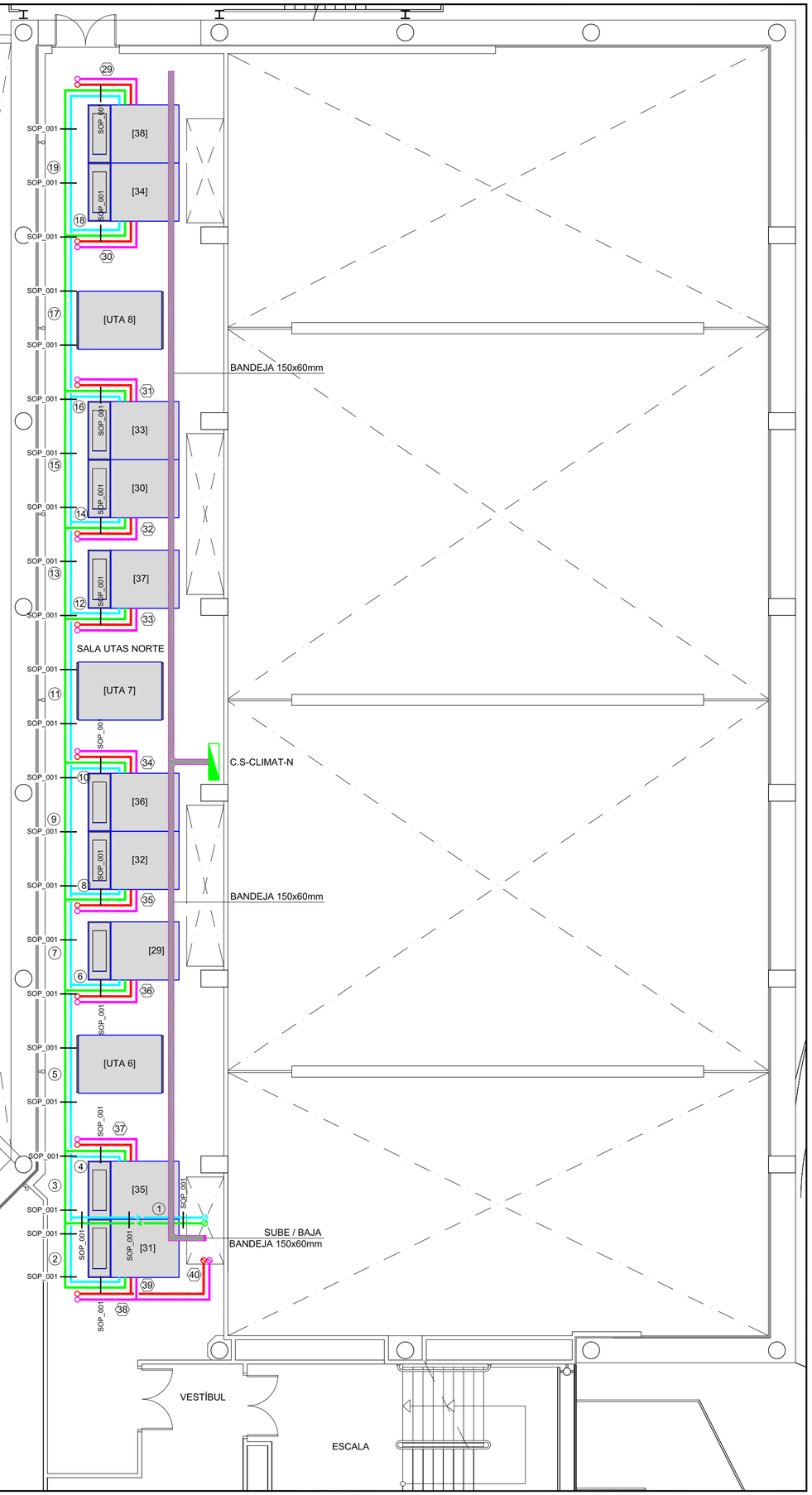
CIRCUITO	CALOR	
Tramo	Acometida	Diámetro DN
1		1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1"
3	P2-Aula Sud	1"
4	P2-Pista poliesportiva	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1"
10	P1-Aula M22	1"
11	SS-Aula M03	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1"
13	P1-Aula M23	1"
14	SS-Aula M04	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1"
17	P1 UTPAFIDE	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1"
19	SS Aula M05 A	3/4"
20	P2 Aula M25a	1"
21	SS Aula M07 A	3/4"
22	SS Aula M06 A	3/4"
23	SS Aula M06 B	3/4"
24	P2 Aula M25b	1"
25	P2 Aula M26a	1"
26	SS Aula M07 A	3/4"
27	P2 Aula M26a	1"
28	P2 Aula M26b	1"
29	P1-Aula M30	1"
30	PB-Aula M18	1"
31	PB-Aula M17	1"
32	SS Sala de Judo	1"
33	P1-Aula M29	1"
34	P1-Aula M28	1"
35	PB-Aula M16	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1"
38		2"
39	PB-Aula M15	1"
40		2"
41		1 11/4"
42	P2 Aula Nord	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1"
44	P2 Pista poliesportiva	1 1/2"

nº	Local	CL-TIPO
29	SS Sala d'expressió corporal	CL-TIPO 1
30	SS Sala de Judo	CL-TIPO 1
31	PB-Aula M15	CL-TIPO 1
32	PB-Aula M16	CL-TIPO 1
33	PB-Aula M17	CL-TIPO 1
34	PB-Aula M18	CL-TIPO 1
35	P1-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
36	P1-Aula M28	CL-TIPO 1
37	P1-Aula M29	CL-TIPO 1
38	P1-Aula M30	CL-TIPO 1
39	P2 Aula Nord	CL-TIPO 3
40	P2 Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
41	P3 Aula d'Informàtica	CL-TIPO 6

SOPORTE TIPO. SOP_001



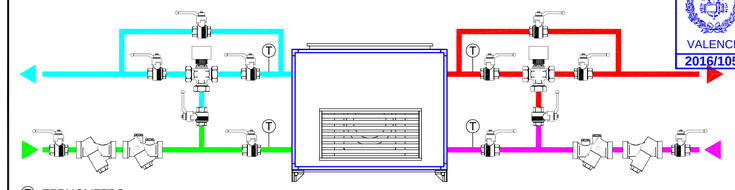
S:E



LEYENDA

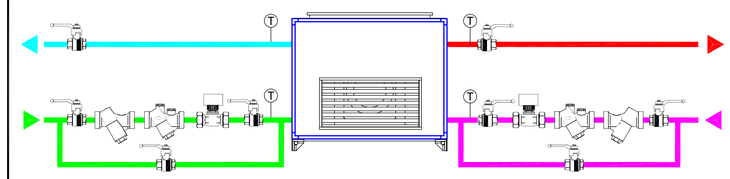
- TUBERIA FRIO IMPULSIÓN
- TUBERIA FRIO RETORNO
- TUBERIA CALOR IMPULSIÓN
- TUBERIA CALOR RETORNO
- PICAJE TUBERIA CALOR EXISTENTE

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 3 VÍAS.

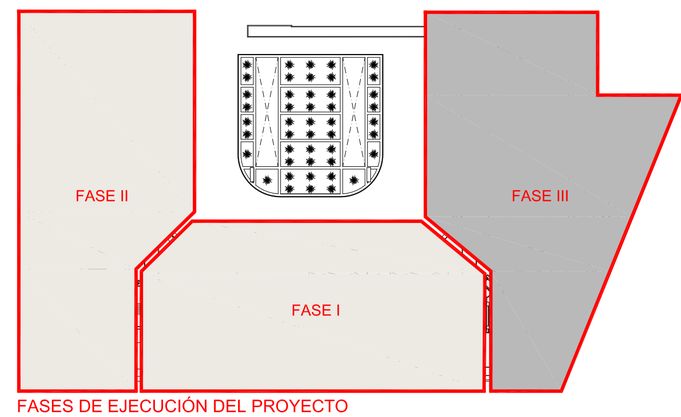


Ⓣ TERMOMETRO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 2 VÍAS.



VÁLVULA CORTE · EQUILIBRADO · FILTRO · CONTROL 2 VÍAS · CONTROL 3 VÍAS



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la idoneidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que no hubieran debido ser puestos de manifiesto al fijar el trabajo profesional visado, tanto los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 Nº REC 3267/2002 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 Nº REC 2252/2006 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 00/2007
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 42/2014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS SALA NORTE. ESTADO PROYECTADO. PLANTA ENTRESUELO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

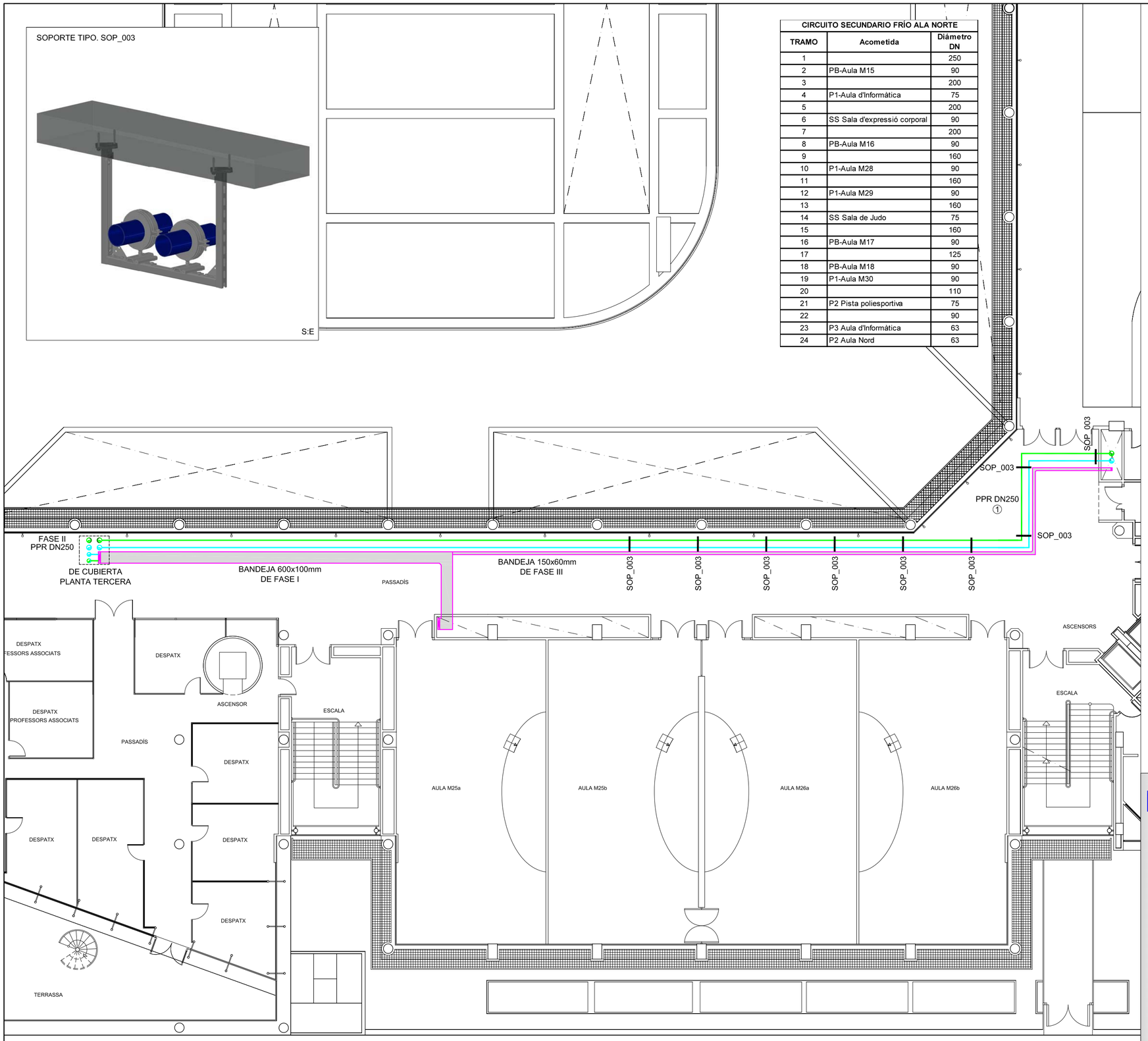
ICL-13

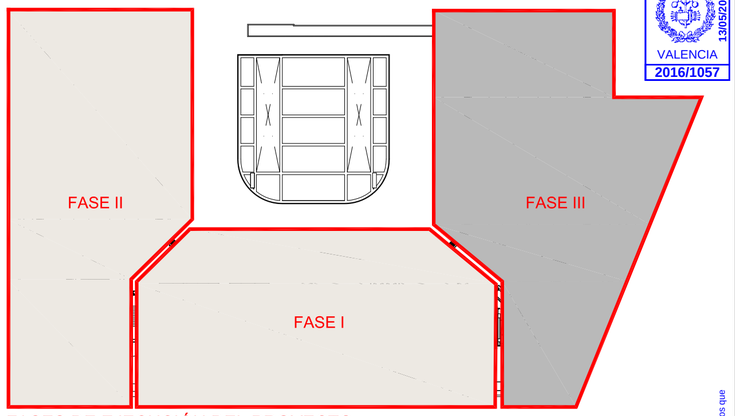
F-83 EDICION 3

SOPORTE TIPO. SOP_003

S:E

CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA NORTE		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	PB-Aula M15	90
3		200
4	P1-Aula d'Informàtica	75
5		200
6	SS Sala d'expressió corporal	90
7		200
8	PB-Aula M16	90
9		160
10	P1-Aula M28	90
11		160
12	P1-Aula M29	90
13		160
14	SS Sala de Judo	75
15		160
16	PB-Aula M17	90
17		125
18	PB-Aula M18	90
19	P1-Aula M30	90
20		110
21	P2 Pista poliesportiva	75
22		90
23	P3 Aula d'Informàtica	63
24	P2 Aula Nord	63





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

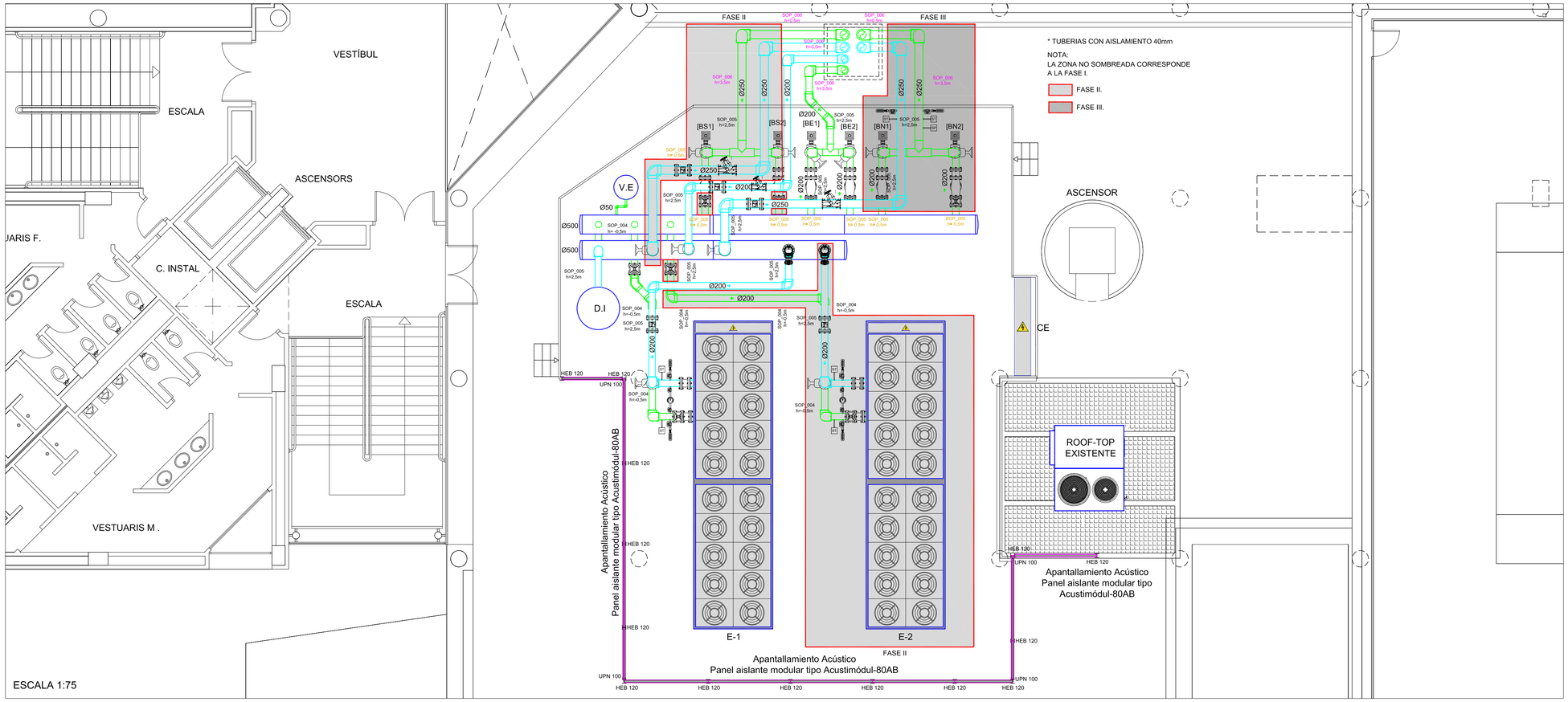
PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA NORTE
ESTADO PROYECTADO. PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:150

ICL-14

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en manifiesto a través del trabajo profesional que también resulten directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

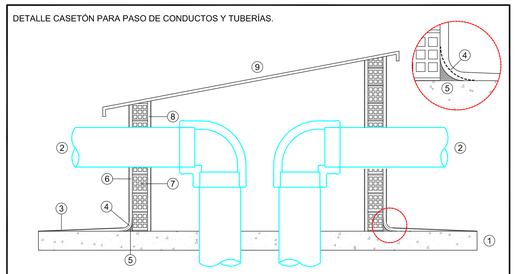


LEYENDA

	BANDEJA ELÉCTRICA METÁLICA CIEGA CON TAPA Y TABIQUE SEPARADOR ENCHUFABLE.
D.I	DEPOSITO DE INERCIA ALDIN ARC-NE 2.500L DE ACERO NEGRO CON AISLAMIENTO DE 80mm Y RECUBRIMIENTO DE CHAPA DE ALUMINIO.
E	ENFRIADORA AIRE-AGUA DE ALTA EFICIENCIA SUPERSILENCIADA DE 859kW CON GRUPO HIDRONICO DE DOS BOMBAS A CAUDAL VARIABLE MARCA CLIMAVENETA FOCS2A/SL-CA-E 3602.10.340kg.
CE	CUADRO ELÉCTRICO SECUNDARIO CS-PRODUCCIÓN CLIMA DE DIMENSIONES: LARGO. 3.00m PROFUNDO. 0.50m ALTURA. 2.00m. IP-55 BAJO TECHO SCHNEIDER ELECTRIC

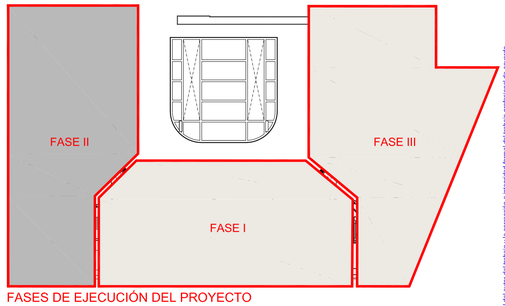
VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

DETALLE CASETÓN PARA PASO DE CONDUCTOS Y TUBERÍAS.

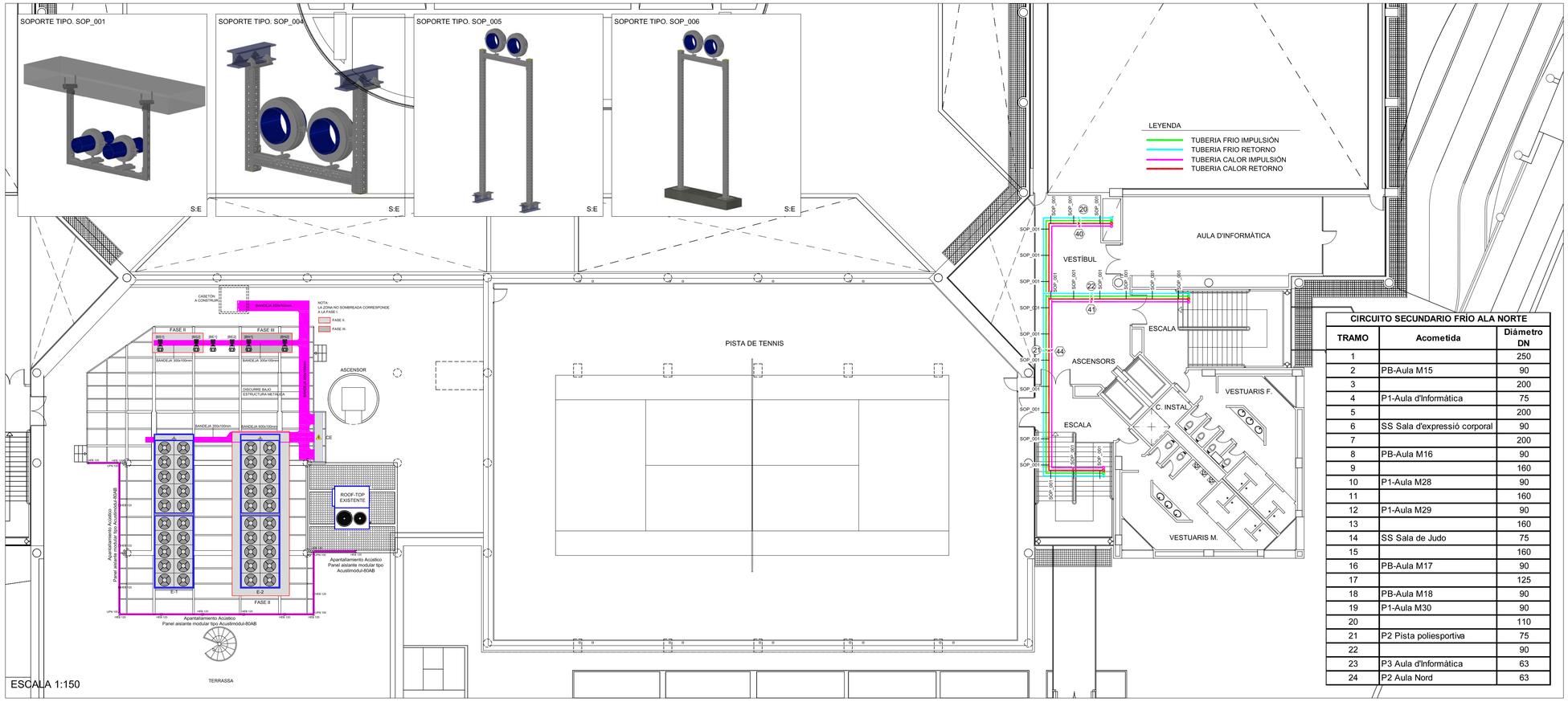


1. FORJADO EXISTENTE.
2. CONDUCTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA O TUBERÍA.
3. IMPERMEABILIZACIÓN POLIUREA Y POSTERIOR TRATAMIENTO SUPERFICIAL , SE SOLAPARA A LA IMPERMEABILIZACIÓN EXISTENTE EN EL MOMENTO DE LA EJECUCIÓN.
4. MALLA FIBRA DE VIDRIO.
5. MORTERO ALTA RESISTENCIA.
6. ENFOSCADO.
7. LADRILLO PERFORADO ½ PIE.
8. ENFOSCADO.
9. TEJADO PROTECCIÓN CHAPA METÁLICA.

S:E



FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA NORTE		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	PB-Aula M15	90
3		200
4	P1-Aula d'Informàtica	75
5		200
6	SS Sala d'expressió corporal	90
7		200
8	PB-Aula M16	90
9		160
10	P1-Aula M28	90
11		160
12	P1-Aula M29	90
13		160
14	SS Sala de Judo	75
15		160
16	PB-Aula M17	90
17		125
18	PB-Aula M18	90
19	P1-Aula M30	90
20		110
21	P2 Pista poliesportiva	75
22		90
23	P3 Aula d'Informàtica	63
24	P2 Aula Nord	63

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-si.es www.ica-si.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 REGISTRADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 REGISTRADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 25,974, de 15 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1,997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALÈNCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS, CUADROS Y BANDEJAS ALA NORTE.
ESTADO PROYECTADO. PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

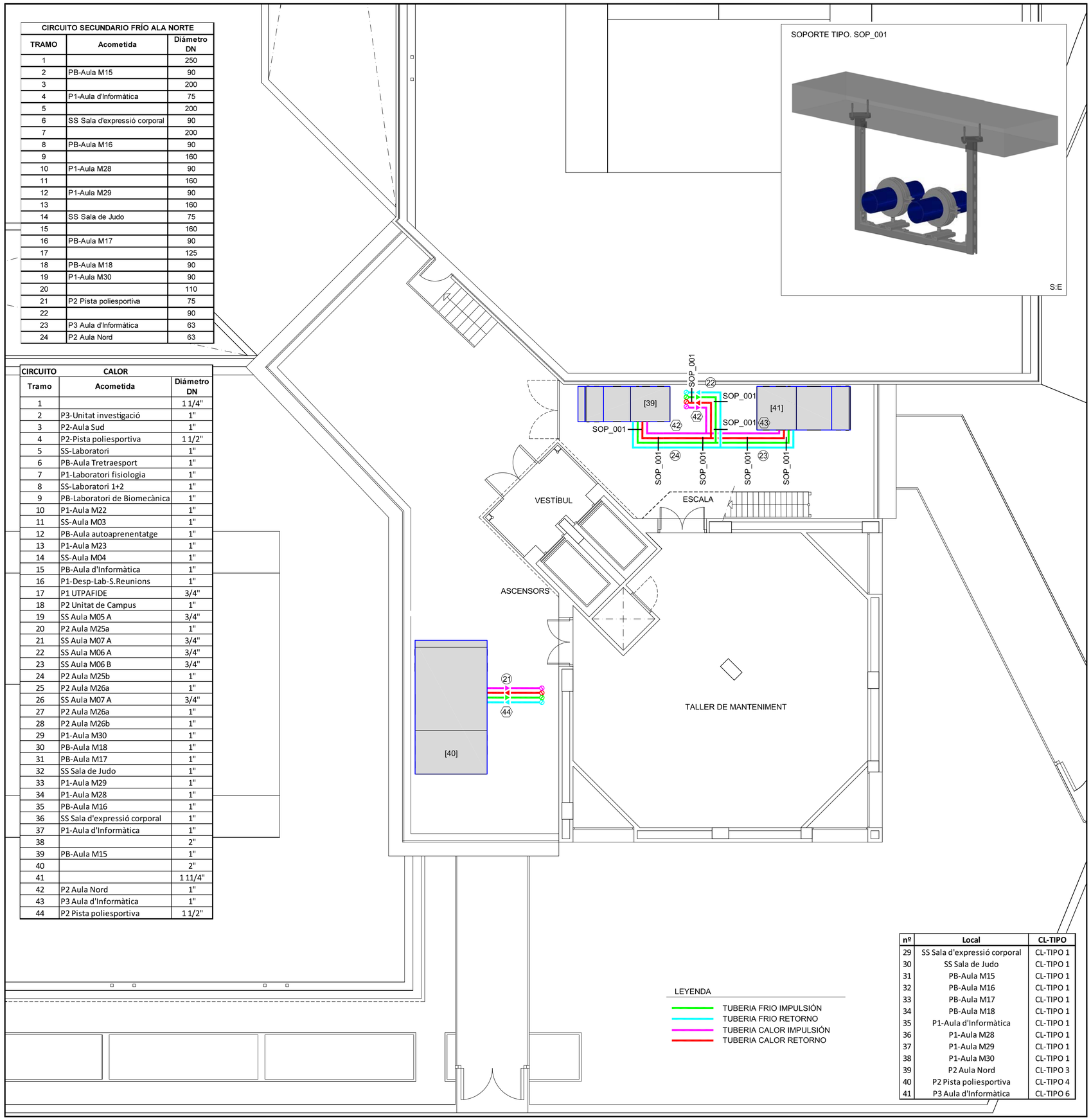
ICL-15

F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El cotejo de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa colegial y el Decreto 216/2009 de 4 de diciembre del Consell. Para comprobar la autenticidad de este documento, acceda a la sede electrónica del COIICV (Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de la Comunitat Valenciana) y siguiendo las instrucciones para la verificación de documentos, introduzca los datos que se le piden en el apartado correspondiente. Si desea que un tercero pueda comprobar la autenticidad de los documentos que se le hayan sido entregados por este colegiado, deberá facilitarle el código de verificación de documentos que se le ha asignado en el trámite.

CIRCUITO SECUNDARIO FRÍO ALA NORTE		
TRAMO	Acometida	Diámetro DN
1		250
2	PB-Aula M15	90
3		200
4	P1-Aula d'Informàtica	75
5		200
6	SS Sala d'expressió corporal	90
7		200
8	PB-Aula M16	90
9		160
10	P1-Aula M28	90
11		160
12	P1-Aula M29	90
13		160
14	SS Sala de Judo	75
15		160
16	PB-Aula M17	90
17		125
18	PB-Aula M18	90
19	P1-Aula M30	90
20		110
21	P2 Pista poliesportiva	75
22		90
23	P3 Aula d'Informàtica	63
24	P2 Aula Nord	63

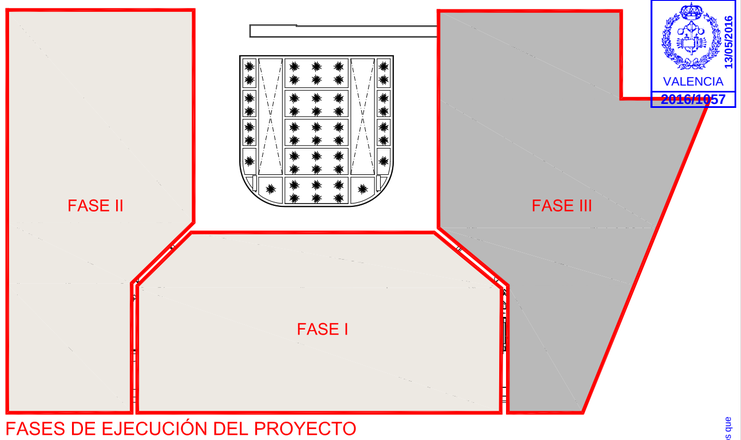
CIRCUITO	CALOR	
Tramo	Acometida	Diámetro DN
1		1 1/4"
2	P3-Unitat investigació	1"
3	P2-Aula Sud	1"
4	P2-Pista poliesportiva	1 1/2"
5	SS-Laboratori	1"
6	PB-Aula Tretraesport	1"
7	P1-Laboratori fisiologia	1"
8	SS-Laboratori 1+2	1"
9	PB-Laboratori de Biomecànica	1"
10	P1-Aula M22	1"
11	SS-Aula M03	1"
12	PB-Aula autoaprenentatge	1"
13	P1-Aula M23	1"
14	SS-Aula M04	1"
15	PB-Aula d'Informàtica	1"
16	P1-Desp-Lab-S.Reunions	1"
17	P1 UTPAFIDE	3/4"
18	P2 Unitat de Campus	1"
19	SS Aula M05 A	3/4"
20	P2 Aula M25a	1"
21	SS Aula M07 A	3/4"
22	SS Aula M06 A	3/4"
23	SS Aula M06 B	3/4"
24	P2 Aula M25b	1"
25	P2 Aula M26a	1"
26	SS Aula M07 A	3/4"
27	P2 Aula M26a	1"
28	P2 Aula M26b	1"
29	P1-Aula M30	1"
30	PB-Aula M18	1"
31	PB-Aula M17	1"
32	SS Sala de Judo	1"
33	P1-Aula M29	1"
34	P1-Aula M28	1"
35	PB-Aula M16	1"
36	SS Sala d'expressió corporal	1"
37	P1-Aula d'Informàtica	1"
38		2"
39	PB-Aula M15	1"
40		2"
41		1 11/4"
42	P2 Aula Nord	1"
43	P3 Aula d'Informàtica	1"
44	P2 Pista poliesportiva	1 1/2"



nº	Local	CL-TIPO
29	SS Sala d'expressió corporal	CL-TIPO 1
30	SS Sala de Judo	CL-TIPO 1
31	PB-Aula M15	CL-TIPO 1
32	PB-Aula M16	CL-TIPO 1
33	PB-Aula M17	CL-TIPO 1
34	PB-Aula M18	CL-TIPO 1
35	P1-Aula d'Informàtica	CL-TIPO 1
36	P1-Aula M28	CL-TIPO 1
37	P1-Aula M29	CL-TIPO 1
38	P1-Aula M30	CL-TIPO 1
39	P2 Aula Nord	CL-TIPO 3
40	P2 Pista poliesportiva	CL-TIPO 4
41	P3 Aula d'Informàtica	CL-TIPO 6

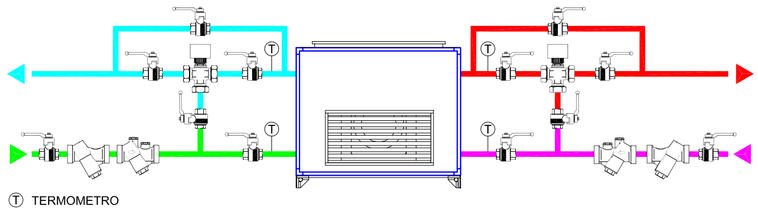
LEYENDA

- TUBERIA FRIO IMPULSIÓN
- TUBERIA FRIO RETORNO
- TUBERIA CALOR IMPULSIÓN
- TUBERIA CALOR RETORNO



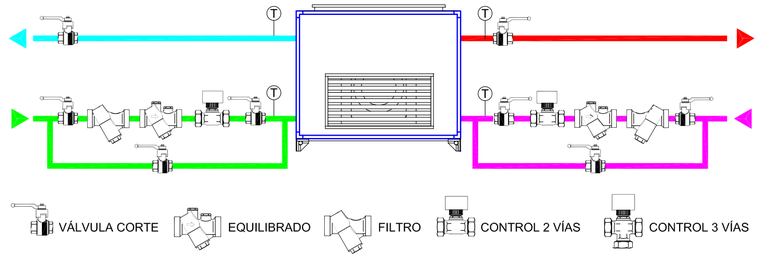
FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 3 VÍAS.



T TERMOMETRO

DETALLE CONEXIONADO CLIMATIZADOR CON VÁLVULA DE 2 VÍAS.



VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2392002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0801001
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC EC-014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RED DE TUBERIAS ALA NORTE. ESTADO PROYECTADO PLANTA CUARTA

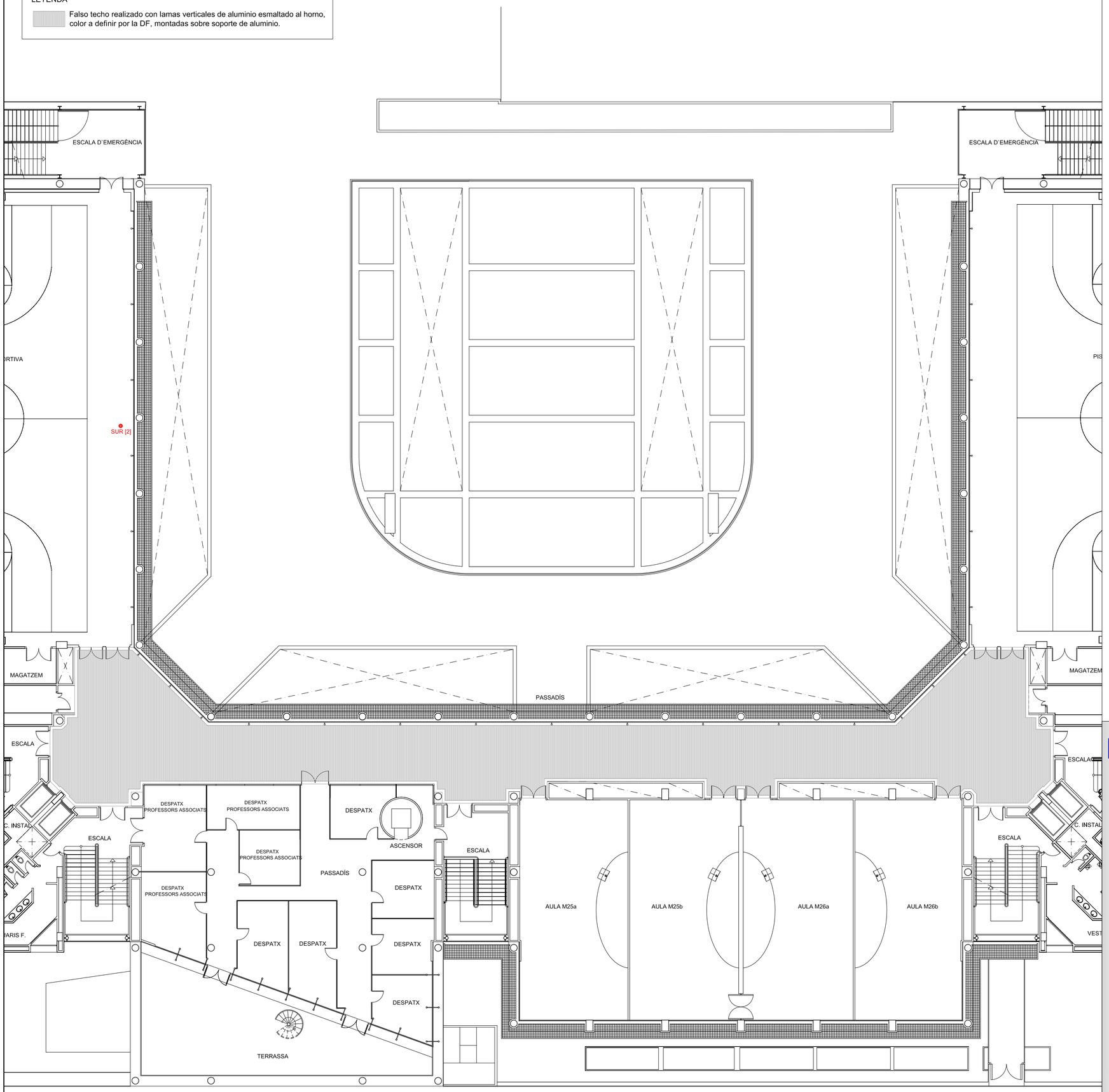
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:100

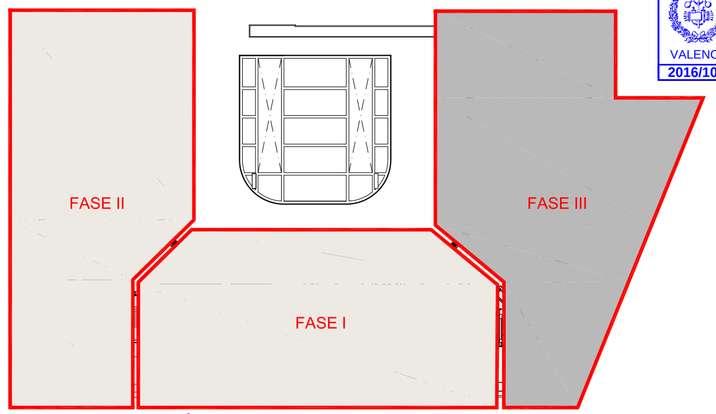
ICL-16

Este documento es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la conexión a internet formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz del visado del mismo.

LEYENDA

Falso techo realizado con lamas verticales de aluminio esmaltado al horno, color a definir por la DF, montadas sobre soporte de aluminio.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 575/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 601/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 60/14
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

FALSO TECHO. PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:200

ICL-17

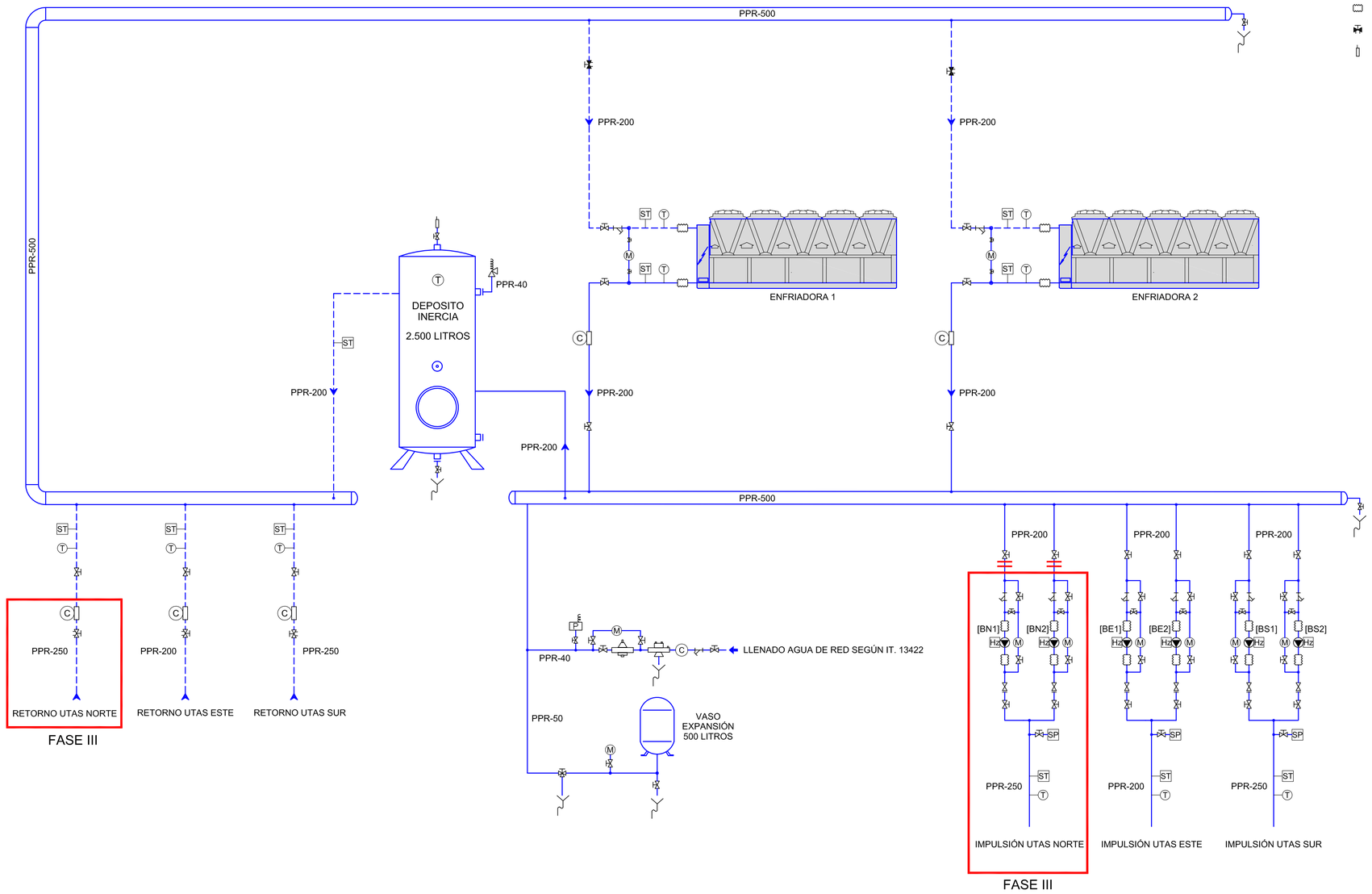
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de datos derivados de este trabajo profesional Lyse, quedan reservados directa con los elementos que se hubieren debido ser puestos en manifiesto a lyse el trabajo profesional Lyse, quedan reservados directa con los elementos que se hubieren debido ser puestos en manifiesto a lyse el trabajo profesional Lyse, quedan reservados directa con los elementos que se

SALA PRODUCCIÓN FRÍO CUBIERTA

LEYENDA

	TUBERÍA IMPULSIÓN.	M	MANÓMETRO.
	TUBERÍA RETORNO.	T	TERMOMETRO+VAINA.
	VÁLVULA DE SEGURIDAD.	ST	SONDA DE TEMPERATURA+VAINA.
	VÁLVULA DE COMPUERTA.	SP	SONDA DE PRESIÓN.
	VÁLVULA DE BOLA. DN<65	C	CONTADOR.
	VÁLVULA DE RETENCIÓN.		VACIADO.
	FILTRO.		DESCONECTOR.
	MANGUITO ANTIVIBRATORIO.		VÁLVULA REDUCTORA DE ACCIÓN COMPENSADA.
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO.	C	CONTADOR ENERGÍA
	PURGADOR.		BRIDA Y CONTRABRIDA CIEGA PARA CONEXIÓN DE FASES POSTERIORES



NOTA: EN ESTA FASE SOLO SE EJECUTAN LAS INSTALACIONES ENCUADRADAS EN LA FASE III

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

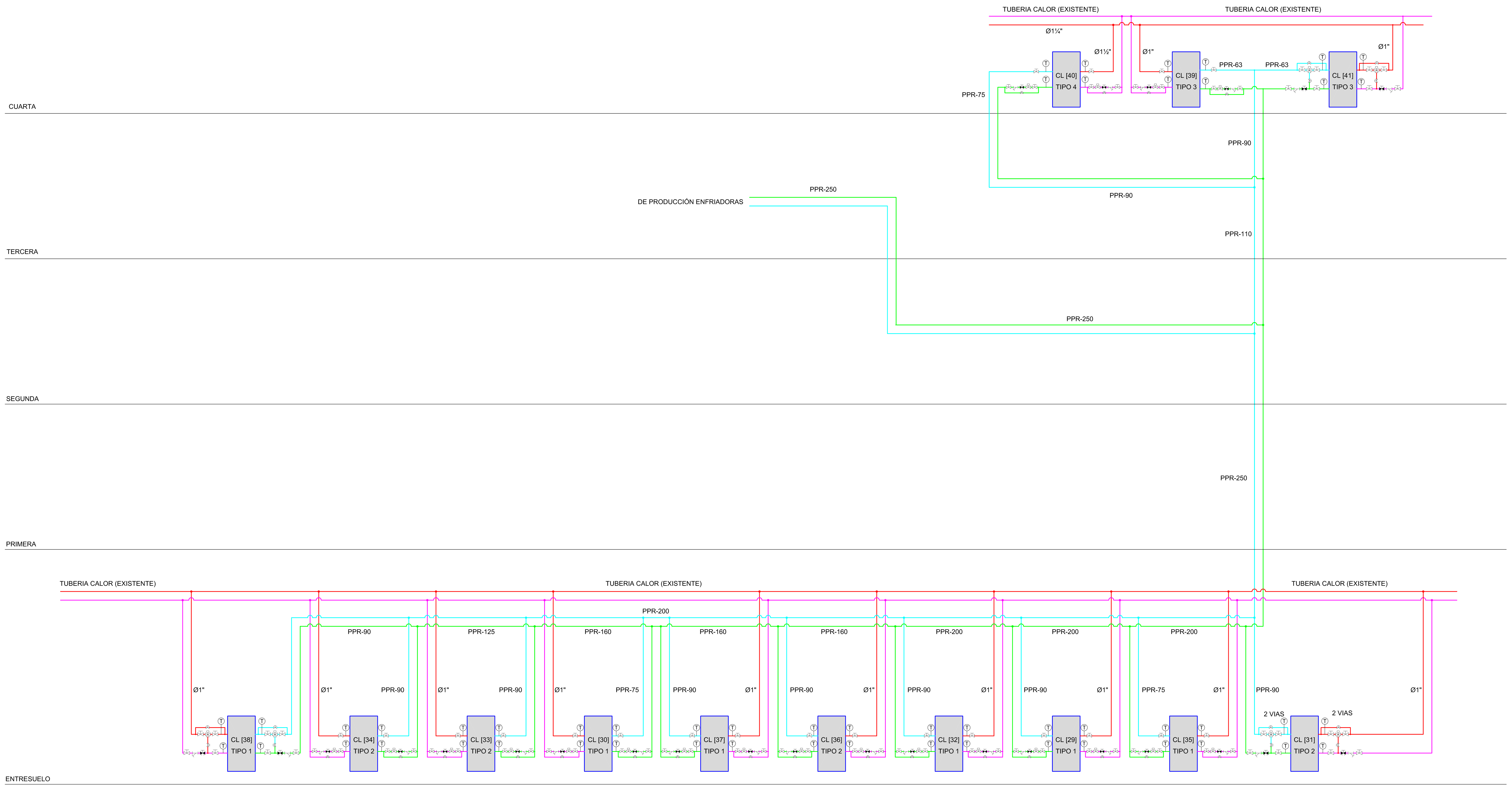
ESQUEMA DE PRINCIPIO PRODUCCIÓN DE FRÍO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-18

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

Este documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieren debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LEYENDA

- VÁLVULA DE BOLA.
- FILTRO.
- VÁLVULA DE CONTROL 3 VIAS.
- VÁLVULA DE CONTROL 2 VIAS.
- VÁLVULA DE EQUILIBRADO.
- (T) TERMOMETRO+VAINA.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001
CERTIFICADO ISO 14001
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ESQUEMA DE PRINCIPIO CIRCUITO SECUNDARIO. SALA NORTE

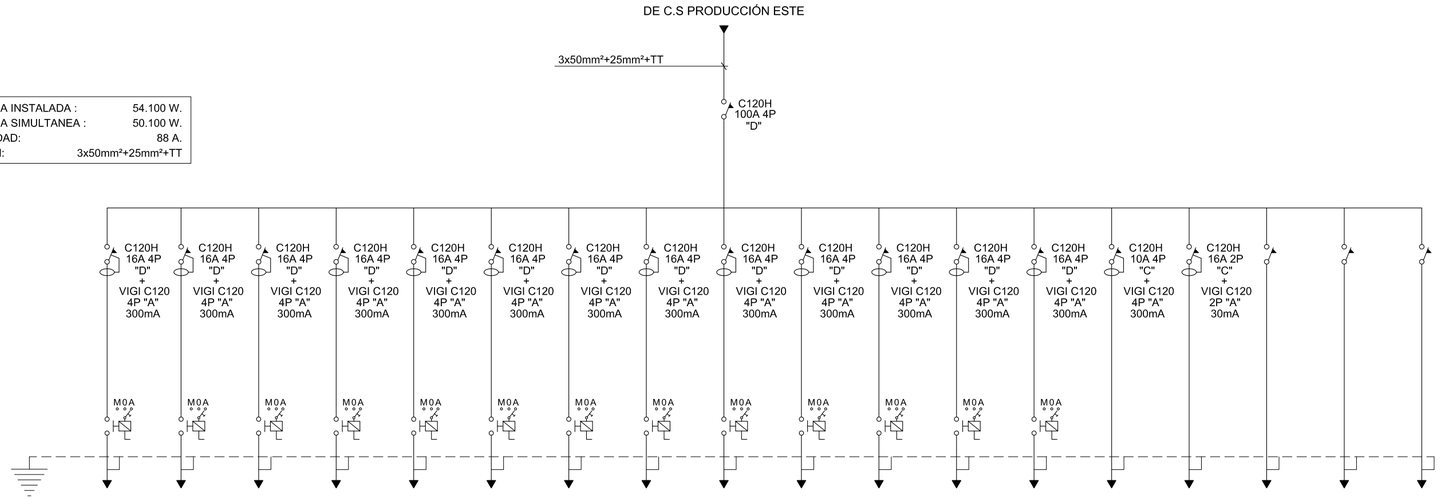
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

ICL-19

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE III

CUADRO SECUNDARIO CLIMATIZACIÓN SALA-N

POTENCIA INSTALADA :	54.100 W.
POTENCIA SIMULTANEA :	50.100 W.
INTENSIDAD:	88 A.
SECCIÓN:	3x50mm²+25mm²+TT

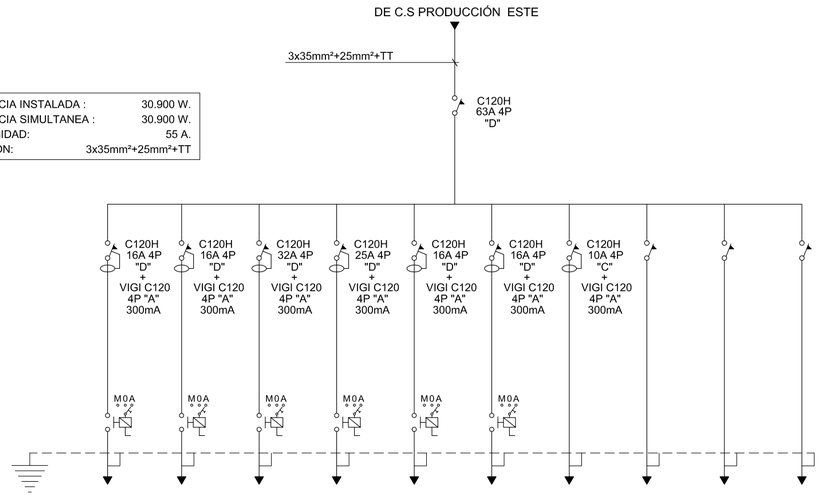


CIRCUITO	SS EXPRESIÓN CORPORAL	SS SALA JUDO	PB AULA M15	PB AULA M16	PB AULA M17	PB AULA M18	PB AULA INFORMÁTICA	P1 AULA M28	P1 AULA M29	P1 AULA M30	UTA 6	UTA 7	UTA 8	CONTROL	TC-400-III 240-I	RESERVA	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	3.100	6.200	6.200	6.200	500	4.000	-	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	3.875	7.750	7.750	7.750	625	5.000	-	-	-
INTENSIDAD (A)	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	12,4	12,4	12,4	3	8	-	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	-	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-	-

FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO: FASE III

CUADRO SECUNDARIO CLIMATIZACIÓN CUBIERTA-N

POTENCIA INSTALADA :	30.900 W.
POTENCIA SIMULTANEA :	30.900 W.
INTENSIDAD:	55 A.
SECCIÓN:	3x35mm²+25mm²+TT



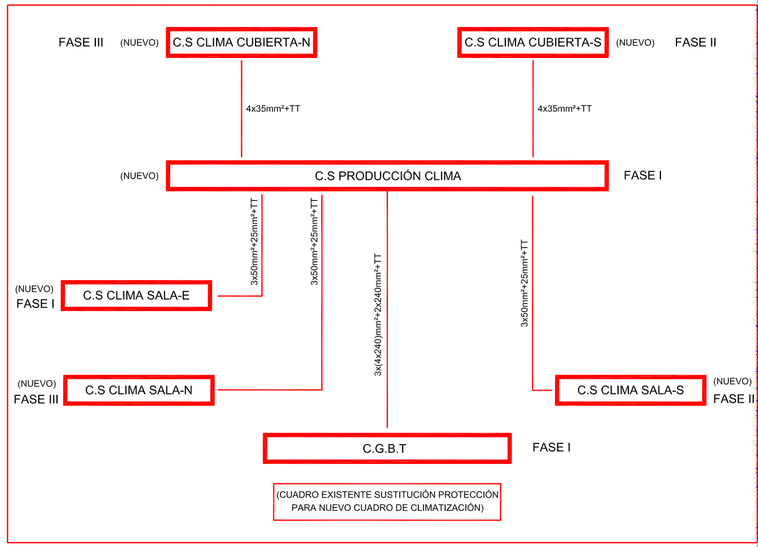
CIRCUITO	P2 AULA NORTE IMP.	P2 AULA NORTE EXT.	P2 PISTA POLIDEP. IMP	P2 PISTA POLIDEP. EXT	P3 AULA INFOR. IMP	P3 AULA INFOR. EXT	CONTROL	RESERVA	RESERVA	RESERVA
POTENCIA INSTAL. (W)	1.800	1.800	12.500	8.100	3.100	3.100	500	-	-	-
POTENCIA CALCULO (VA)	2.250	2.250	15.625	10.125	3.875	3.875	625	-	-	-
INTENSIDAD (A)	3,6	3,6	25	16,2	6,2	6,2	3	-	-	-
SECCIÓN (mm^2)	2,5	2,5	6	6	2,5	2,5	1,5	-	-	-
TIPO DE CABLE	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	RZ1-K 0,6/1KV	-	-	-

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

LEYENDA

- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO
- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- VARIADOR DE FRECUENCIA
- CONTACTOR CON CONMUTADOR PARO-MARCHA-AUTOMATICO

ESQUEMA DISTRIBUCIÓN CUADROS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 275/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 00/0001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. RC-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el visado profesional y que pudieran haberlo evitado en aquel trámite.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

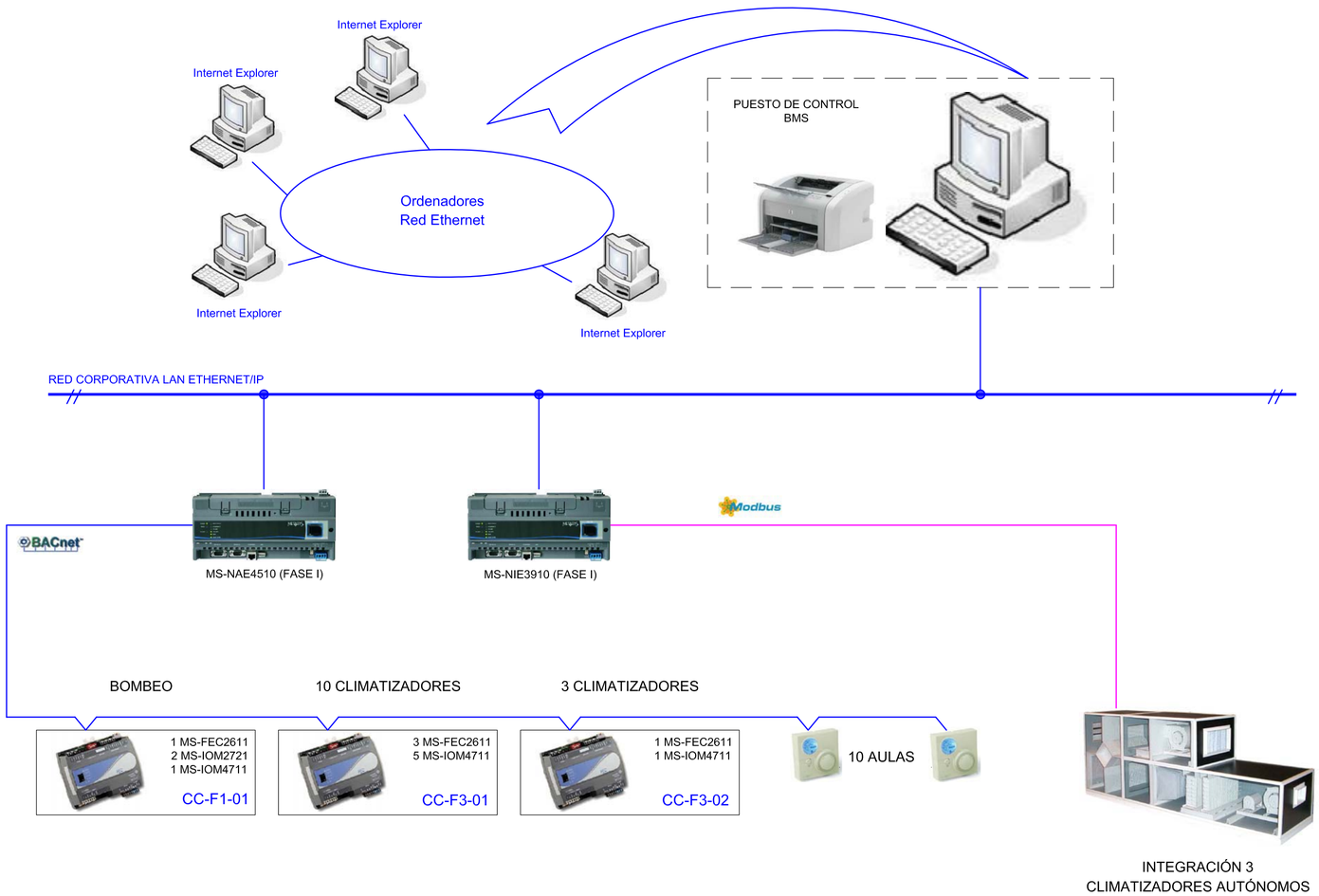
PLANO

ESQUEMAS ELÉCTRICOS UNIFILARES

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-20

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

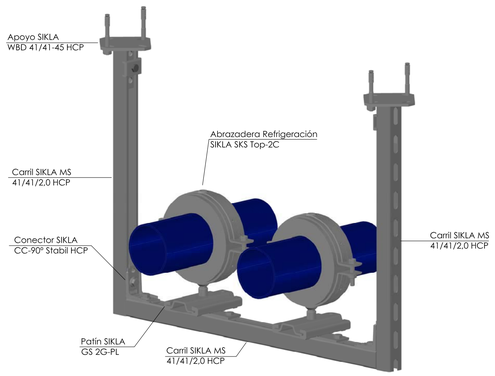
ARQUITECTURA SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-21

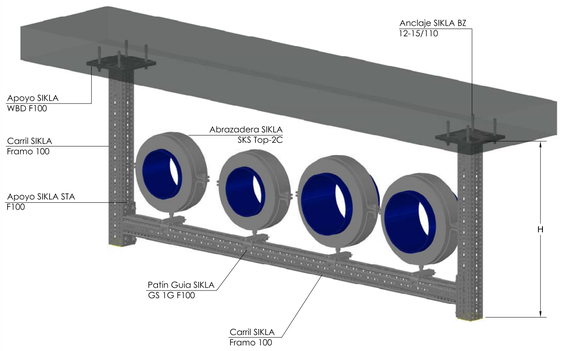
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada. En caso de daños derivados del uso del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al usar el trabajo profesional que pudieran haberlo detectado con los elementos que sí han sido puestos a disposición del autor del mismo.

SOPORTE TIPO. SOP_001



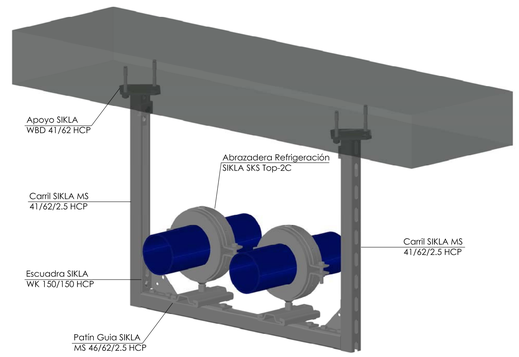
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 1.6m

SOPORTE TIPO. SOP_002



NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_003



NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3.6m

COMPOSICIÓN DE UN SOPORTE

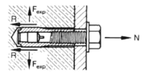
a) ELEMENTO DE ANCLAJE A LA OBRA, CON SISTEMA DE FIJACIÓN VARIABLE SEGÚN LA NATURALEZA DEL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL SOPORTE.
DEBERÁ COMPROBARSE QUE EL ELEMENTO DE LA OBRA QUE RECIBA EL ANCLAJE PUEDA RESISTIR LOS ESFUERZOS QUE SE LE VAYAN A TRANSMITIR.
SE EVITARÁ ANCLAR LAS CONDUCCIONES A PAREDES CON ESPESOR INFERIOR A 8 cm.
LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE DEBERÁN DIMENSIONARSE CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD COMO MÍNIMO IGUAL A 5.
CUANDO LA FIJACIÓN SE HAGA SOBRE UN ELEMENTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO, SE DEBERÁ COMPROBAR QUE EL MISMO NO QUEDE DEBILITADO Y,
EN CUALQUIER CASO, OBTENER LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN.

b) TIRANTES O MÉNSULAS DESTINADOS A UNIR LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE CON LOS DE SUJECIÓN DE LA CONDUCCIÓN.
DEBERÁN DIMENSIONARSE EN FUNCIÓN DE LOS ESFUERZOS QUE ESTÉN DESTINADOS A SOPORTAR, ADOPTANDO COEFICIENTES DE SEGURIDAD NO INFERIORES A 3.
CUANDO ESTE ELEMENTO DEL SOPORTE SEA DEL TIPO FLEXIBLE (TIRANTES), PODRÁN INCLUIRSE ELEMENTOS AMORTIGUADORES PARA LA ATENUACIÓN DEL PASO DE VIBRACIONES A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y TENSORES PARA, REGULANDO LA ALTURA DEL MONTAJE, CONFERIR LA DEBIDA PENDIENTE A LA CONDUCCIÓN.
EN CUALQUIER CASO, LOS TIRANTES SE INSTALARÁN SENSIBLEMENTE VERTICALES, PARA QUE NO SE TRANSMITAN ESFUERZOS HORIZONTALES SOBRE LAS TUBERÍAS.
LAS MÉNSULAS SE UTILIZARÁN COMO ELEMENTOS RÍGIDOS DE UNIÓN ENTRE ANCLAJE Y CONDUCCIÓN CUANDO ESTA DEBA ESTAR GUIADA O FIJADA FIRMEMENTE AL ELEMENTO ESTRUCTURAL.

c) UNIÓN A LA TUBERÍA EL CONTACTO ENTRE LA CONDUCCIÓN Y EL ELEMENTO DE SOPORTE NO DEBERÁ NUNCA REALIZARSE DIRECTAMENTE, SINO A TRAVÉS DE UN ELEMENTO ELÁSTICO NO METÁLICO (GOMA O FIELTRO) QUE IMPIDA EL PASO DE VIBRACIONES HACIA LA ESTRUCTURA Y, AL MISMO TIEMPO, REDUZCA EL PELIGRO DE CORROSIÓN POR CORRIENTES GALVÁNICAS.
CUANDO LA CONDUCCIÓN ESTÉ TÉRMICAMENTE AISLADA, EL MISMO AISLAMIENTO, QUE DE NINGUNA MANERA DEBERÁ QUEDAR INTERRUMPIDO, CUMPLIRÁ LA FUNCIÓN DESCRITA. EN ESTE CASO, LA ABRAZADERA DEBERÁ TENER UNA SUPERFICIE DE CONTACTO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA QUE EL MATERIAL AISLANTE RESISTA, SIN APLASTARSE, EL ESFUERZO QUE SE TRANSMITE DE LA CONDUCCIÓN AL SOPORTE.
EN LOS PUNTOS DE ANCLAJE, O PUNTOS FIJOS, LA TUBERÍA QUEDARÁ SÓLIDAMENTE FIJADA AL SOPORTE, SIN INTERRUPCIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO.
NO ESTÁ PERMITIDA LA UNIÓN POR SOLDADURA ENTRE EL SOPORTE Y LA TUBERÍA.

SISTEMA DE FIJACIÓN: ANCLAJES

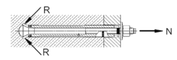
Fricción



FRICCIÓN / ROZAMIENTO

LA FUERZA DE TRACCIÓN N, SE TRANSFIERE AL MATERIAL BASE POR FRICCIÓN R.
DEBIDO A SU FORMA DE TRABAJO MEDIANTE EXPANSIÓN MECÁNICA, ES MUY IMPORTANTE RESPETAR LAS SEPARACIONES ENTRE ANCLAJES Y A BORDES DE MATERIAL BASE

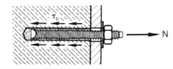
Forma



FORMA

SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE DE DIFERENTES MODOS:
-HORADAN EL MATERIAL Y TRABAJAN COMO "EMBEBIDO"
-SE DEFORMAN ADAPTÁNDOSE A ÉSTE
-SE ADAPTAN AL MATERIAL BASE CON AYUDA DEL TAMIZ

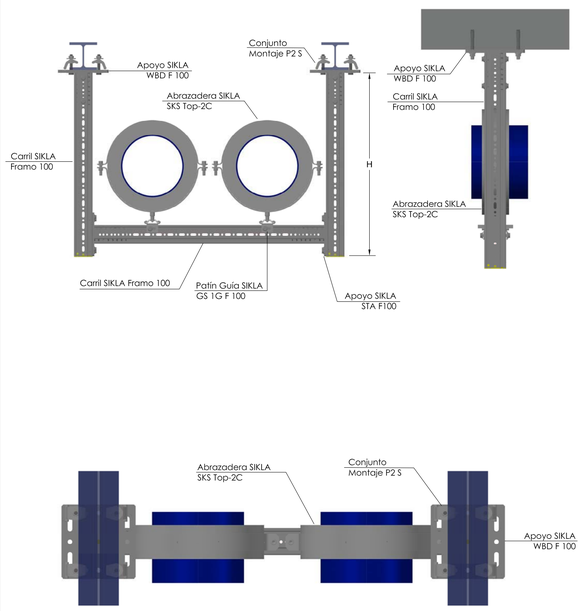
Adherencia



ADHERENCIA

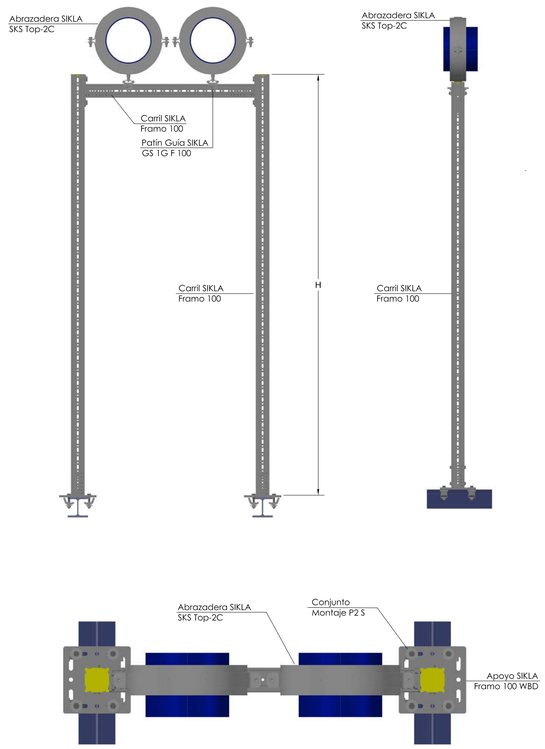
LA VARILLA DEL ANCLAJE Y LA PARED DEL TALADRO ESTÁN UNIDAS MEDIANTE LA ADHERENCIA DE LA RESINA.
LA TRANSMISIÓN DE CARGAS, SE DISTRIBUYE A LO LARGO DEL ANCLAJE CON MENOR PRESIÓN SOBRE EL MATERIAL BASE.

SOPORTE TIPO. SOP_004



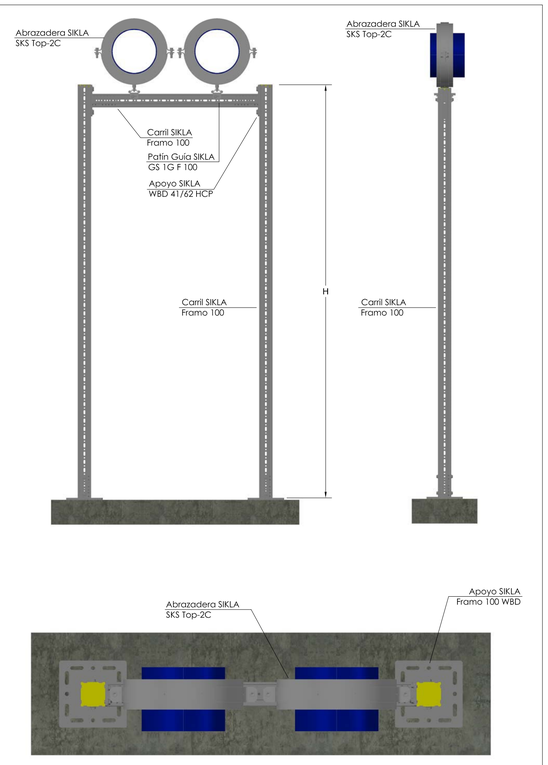
NOTAS:
- Material: Acero HCP
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_005



NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=500mm y h máxima=3500mm.

SOPORTE TIPO. SOP_006



NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2.5m.
- Soportes diseñados para h mínima=3500mm.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. Puede comprobarse su validez en www.coiicv.com/visados. Este documento no puede ser alterado sin que se produzca un error en su comprobación. Los datos personales que contiene están cifrados y no pueden ser leídos por terceros. El uso o participación por parte de terceros de los datos personales que contiene, queda prohibido salvo con autorización del titular.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-s.es www.ica-s.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO ISO 14001 BUREAU VERITAS
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708	LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016	Nº.VISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las distribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES SOPORTES TUBERÍAS CLIMATIZACIÓN I

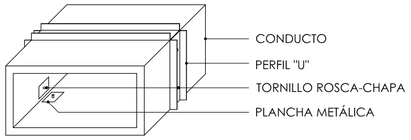
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-22

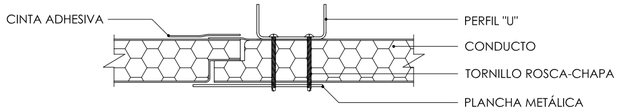
F-83 EDICION 3

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

2- REFUERZOS



LA DISTANCIA ENTRE REFUERZOS SE ESPECIFICA EN LA NORMA UNE EN 13403 EN FUNCIÓN DE LA RIGIDEZ DEL CONDUCTO. EL REFUERZO SE REALIZARÁ MEDIANTE PERFIL EN "U" QUE RECORRERÁ TODO EL PERÍMETRO DEL CONDUCTO Y SE UNIRÁ A ÉSTE MEDIANTE RECORTES DE CHAPA DE 50x150mm, TORNILLOS ROSCA-CHAPA Y CINTA ADHESIVA.



SE SITÚA EL PERFIL YA CORTADO EN LA UNIÓN ENTRE PAREDES (UNIÓN MACHO-HEMBRA) Y CON UN TORNILLO DE ROSCA-CHAPA SE ATRAVIESA EL PERFIL POR LAS PERFORACIONES REALIZADAS EN EL PANEL DEL CONDUCTO Y LAS CHAPAS RECORTADAS. LAS CHAPAS SE COLOCARÁN POR LA PARTE INFERIOR DEL CONDUCTO Y SERÁN SUFICIENTEMENTE LARGAS PARA ALCANZAR EL PANEL SIGUIENTE DE LA RED DE CONDUCTOS Y TENDRÁN UN ESPESOR DE 0,8 A 1,2mm
LAS TABLAS I, II Y III INDICAN LOS TIPOS DE REFUERZOS Y DISTANCIA ENTRE LOS MISMOS, EN FUNCIÓN DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:
DIMENSIÓN MÁXIMA INTERIOR DEL CONDUCTO EN mm
-PARA UNA DEFLEXIÓN MÁXIMA DE L/100 DE LA LUZ
-PRESIÓN MÁXIMA TRABAJO DEL CONDUCTO EN Pa
-RIGIDEZ DEL PANEL

TABLA I (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 150 Pa)

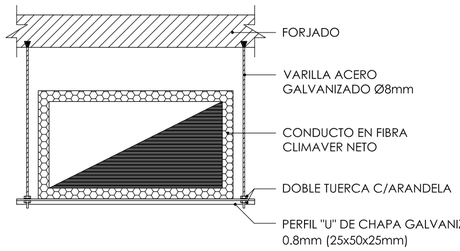
DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	●	●	●	●
	●	●	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	●	●
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.501-1.800	(0,8)25	■	⇨	(1,2)25
1.801-2.100	(0,8)25	■	⇨	(1,2)30
2.101-2.400	(0,8)30	■	⇨	(1,2)40

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

1- SOPORTES

1.1- SOPORTES PARA CONDUCTOS HORIZONTALES

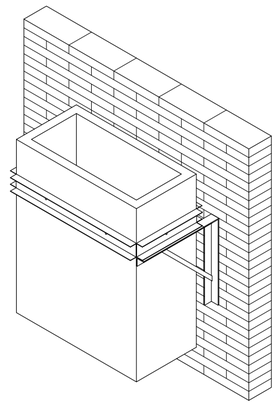


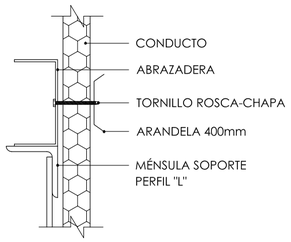
DIMENSIÓN INTERIOR (mm)	DISTANCIA MÁXIMA (m)
<900	2,4
900 A 1500	1,8
>1500	1,2

(DISTANCIA ENTRE SOPORTES)

EL SISTEMA DE FIJACIÓN VARIARÁ SEGÚN LA NATURALEZA DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, O ELEMENTO CONSTRUCTIVO SOBRE EL QUE SE AMARRE Y LA CARGA QUE DETERMINE EL ARRANCAMIENTO DEL MISMO, NO DEBERÁ SER NUNCA INFERIOR A 1:4.
LOS CONDUCTOS SE FIJARÁN AL FORJADO A TRAVÉS DE VARILLAS DE ACERO GALVANIZADO DE 8mm DE DIÁMETRO Y SE INSTALARÁN VERTICALMENTE AL CONDUCTO PARA NO TRANSMITIR ESFUERZOS HORIZONTALES A ESTOS. SE ANCLARÁN A BOVEDILLAS DE TECHOS MEDIANTE SISTEMA TACO BALANCÍN TIPO HILTI O A ZUNCHOS DE HORMIGÓN MEDIANTE LOS ADECUADOS TACOS DE EXPANSIÓN Y NUNCA SE ANCLARÁN A VIGUETAS PRETENSADAS.
QUEDA PROHIBIDO UTILIZAR ALAMBRES COMO SOPORTES DEFINIDOS O PERMANENTES.
LOS CONDUCTOS APOYARÁN EN UN PERFIL EN "U" DE DIMENSIONES 25x50x25mm DE CHAPA GALVANIZADA DE 0,8mm DE ESPESOR QUE SE FIJARÁN AL TIRANTE MEDIANTE DOBLE TUERCA Y ARANDELA.
LA DISTANCIA ENTRE SOPORTES SE INDICA EN LA TABLA, NO OBSTANTE, DICHA DISTANCIA LA DECIDIRÁ EL DIRECTOR DE LA OBRA Y ESTARÁ COMPRENDIDA ENTRE 1 Y 2 METROS.

1.2- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES



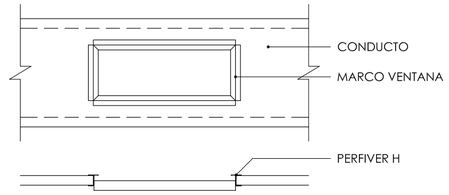


LOS SOPORTES VERTICALES SE COLOCARÁN A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 3m, CUANDO EL CONDUCTO SE SOPORTA SOBRE UNA PARED VERTICAL, EL ANCLAJE DEBERÁ COINCIDIR CON EL REFUERZO. EN ESTE CASO HABRÁ QUE INSTALAR UN MANGUITO DE CHAPA FIJADO AL ELEMENTO DE REFUERZO.
EL SOPORTE SE REALIZARÁ CON UN PERFIL ANGULAR DE 30x30x3mm COMO MÍNIMO

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

3- PUERTAS DE ACCESO

PARA REALIZAR UNA PUERTA DE ACCESO SE CORTA CON EL CUCHILLO UNA VENTANA DE LAS DIMENSIONES DESEADAS. EN ESTA VENTANA SE DEBE COLOCAR UN MARCO, REALIZADO A PARTIR DEL PERFIL PERFIVER H. PARA CORTAR LOS PERFILES, Y PODER FORMAR EL MARCO CON EL QUE HACER LA TAPA DE REGISTRO, SE DEBE CORTAR EN ÁNGULO RECTO EL PERFIL Y, POSTERIORMENTE, CORTAR EN ÁNGULO DE 45º LA SECCIÓN DEL PERFIL QUE QUEDA EN EL INTERIOR DEL CONDUCTO.



FINALMENTE SE COLOCA LA VENTANA EXTRAÍDA Y SE ENCINTA EXTERIORMENTE LA TAPA DE REGISTRO PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD DE LA PUERTA

NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE FIBRA

TABLA II (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 250 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,6	1,2	0,6	1,2
≤375	●	●	●	●
376-450	●	●	●	●
451-600	●	●	●	●
601-750	(0,8)25	■	●	●
751-900	(0,8)25	■	●	●
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.201-1.500	(0,8)25	■	(0,8)25	■
1.501-1.800	(1,2)25	■	(1,2)25	■
1.801-2.100	(1,2)30	■	(1,2)25	■
2.101-2.400	(1,2)30	■	(1,2)30	■

● El conducto no necesita refuerzos
■ El conducto no puede tener refuerzos a esa distancia
⇨ El conducto puede tener el refuerzo correspondiente a la distancia superior
Entre paréntesis figura el espesor de la chapa y la altura del refuerzo

NOTA: Para presiones superiores a 500 Pa, utilizar tabla III

TABLA III (REFUERZOS EXTERIORES - PRESIÓN MÁX. 500 Pa)

DIMENSIÓN INTERIOR	RIGIDEZ DEL PANEL			
	CLIMAVER PLATA		CLIMAVER PLUS R, CLIMAVER NETO CLIMAVER A2, A2 NETO Y SISTEMA CLIMAVER METAL	
MÁXIMA (mm)	DISTANCIA (m)		DISTANCIA (m)	
	0,4	0,6	0,4	0,6
≤375	●	●	●	●
376-450	⇨	(0,8)25	●	●
451-600	⇨	(0,8)25	●	●
601-750	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
751-900	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
901-1.050	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.051-1.200	(0,8)25	■	⇨	(0,8)25
1.201-1.500	(0,8)25	■	⇨	(0,8)30
1.501-1.800	(1,2)25	■	⇨	(1,2)30
1.801-2.100	(1,2)30	■	⇨	(1,2)40
2.101-2.400	(1,2)40	■	⇨	(1,2)50

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

VISADO COITCV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN I

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-23

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COITCV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos o advertidos a los/ el trabajo profesional y para quienes existan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

1- CLASIFICACIÓN Y EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL DE UN CONDUCTO Y SU ESTANQUEIDAD A LAS FUGAS DE AIRE DEPENDEN, PRINCIPALMENTE, DE LA PRESIÓN DE AIRE EN EL CONDUCTO.
LOS CONDUCTOS DE CHAPA SE CLASIFICAN DE ACUERDO A LA MÁXIMA PRESIÓN EN EJERCICIO DEL AIRE Y A LA MÁXIMA VELOCIDAD DE LA MISMA, SEGÚN TABLA I.

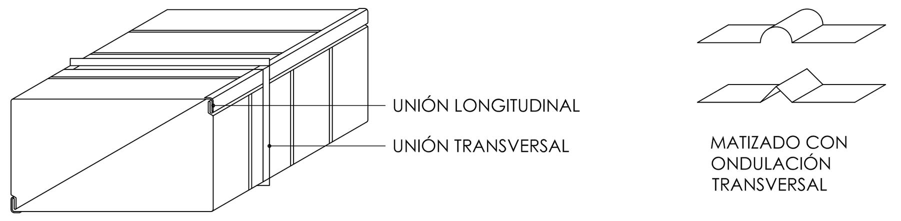
TABLA I

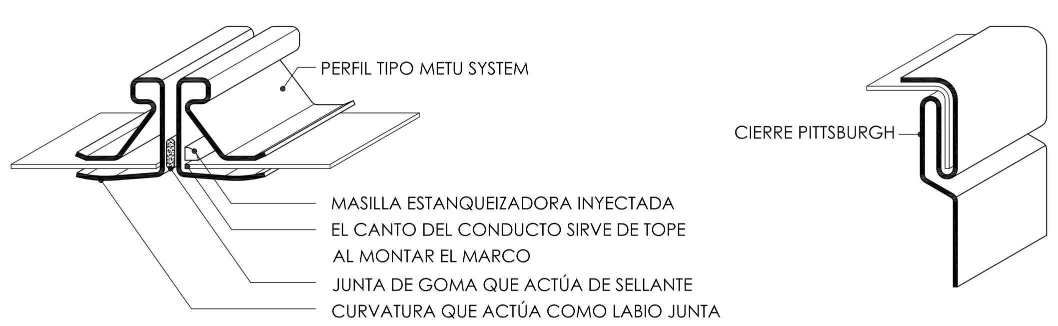
CLASE DE CONDUCTOS	PRESIÓN MÁXIMA EN EJERCICIO (Pta)	VELOCIDAD MÁXIMA (m/s)
B.1 (BAJA)	150 (1)	10
B.2 (BAJA)	250 (1)	12.5
B.3 (BAJA)	500 (1)	12.5
M.1 (MEDIA)	750 (1)	20
M.2 (MEDIA)	1000 (2)	(3)
M.3 (MEDIA)	1500 (2)	(3)
A.1 (ALTA)	2500 (2)	(3)

(1) Presión positiva o negativa
(2) Presión positiva
(3) Velocidad usualmente superior a 10m/s

EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD:
- -CLASES B.1, B.2 Y B.3: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES;
- -CLASES M.1 Y M.2: SELLAR LAS UNIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES;
- -CLASES M.3 Y A.1: SELLAR TODOS LOS ELEMENTOS DE UNIÓN TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL, LAS CONEXIONES, LAS ESQUINAS, LOS TORNILLOS, ETC.

2- CONDUCTOS DE CHAPA

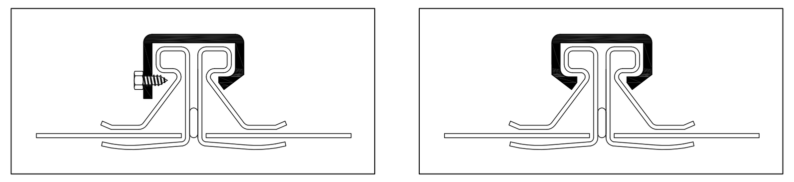




DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

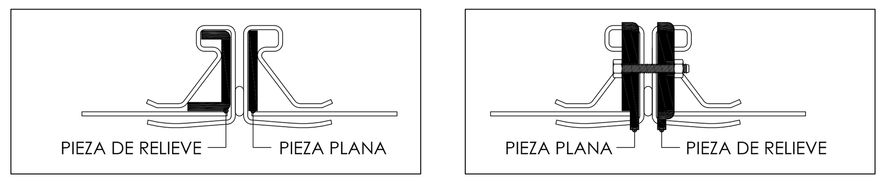
PARA GARANTIZAR UNA BUENA ESTANQUEIDAD EN LAS UNIONES TRANSVERSALES SE EMPLEARÁ EL SISTEMA METU DE METU SYSTEM O EQUIVALENTE APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
EL SISTEMA CONSTA DE:
- -PERFIL TIPO METU CON CURVATURA LABIO-JUNTA PARA GARANTIZAR UN MAYOR AGARRE AL CONDUCTO
- -PERFIL CON MASILLA ESTANQUEIZADORA INYECTADA
- -JUNTA DE GOMA QUE ACTÚA COMO SELLANTE
- -ESCUADRAS
- -UNIONES INTERMEDIAS PINZA TORNILLO O PINZA CORREDERA. EL TIPO DE PINZA LO DETERMINARÁ LA UBICACIÓN DE LA UNIÓN. ÚNICAMENTE SE UTILIZARÁ LA PINZA CORREDERA PARA LUGARES DE DIFÍCIL ACCESO, POR EJEMPLO CONDUCTOS CERCA DE PAREDES O TECHOS. EL NÚMERO DE PINZAS LO MARCARÁ LA ANCHURA DEL CONDUCTO Y QUEDARÁ A JUICIO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
- -MASILLA PARA SELLAR

UNIONES INTERMEDIAS



PINZA TORNILLO — PINZA CORREDERA

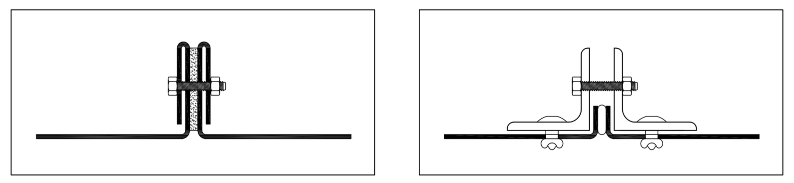
ESCUADRA PARTIDA



SECCIÓN DENTRO DEL MARCO DE UNIÓN — SECCIÓN FUERA DEL MARCO DE UNIÓN

SE PONDRÁ ESPECIAL HINCAPIÉ EN LAS ZONAS MÁS DÉBILES, EN CUANTO A LA ESTANQUEIDAD, APLICANDO LAS CORRESPONDIENTES MASILLAS Y JUNTAS DE GOMA.
EN NINGÚN MOMENTO SE PERMITE SELLAR DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE LA UNIÓN.
LOS PROCESOS DE SELLADO SE REALIZARÁN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA MISMA.
PARA REALIZAR UNA SOLUCIÓN DIFERENTE, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS PLANOS DE TALLER ANTES DE LA EJECUCIÓN Y SERÁN SUPERVISADOS POR EL DIRECTOR DE OBRA QUIEN DECIDIRÁ SI LA SOLUCIÓN ES ACEPTABLE.

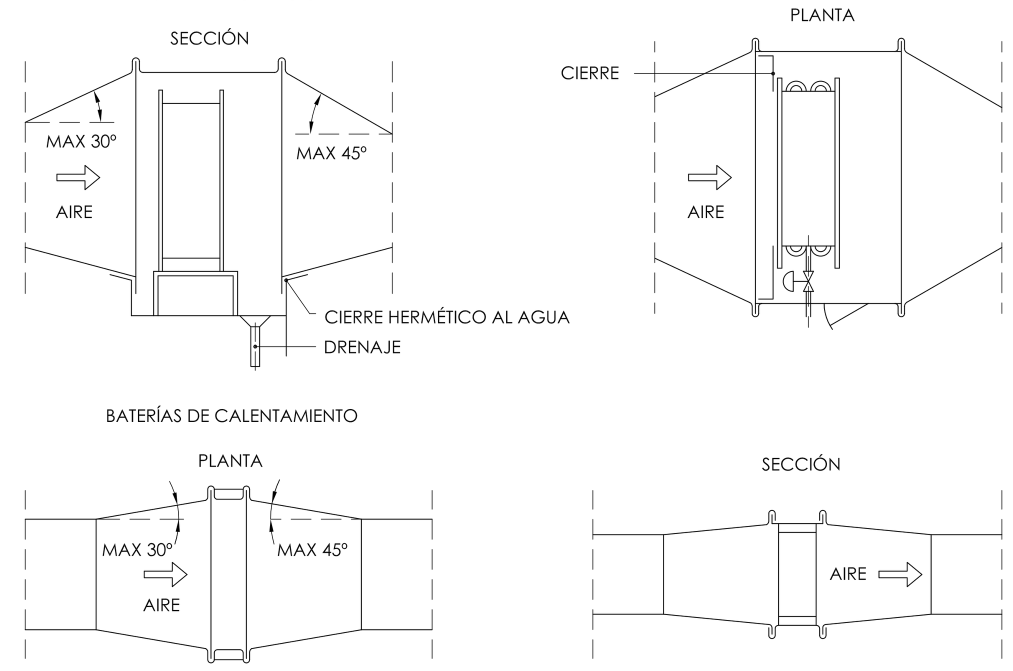
OTRAS POSIBLES UNIONES TRANSVERSALES A CONSULTAR CON LA DIRECCIÓN FACULTATIVA



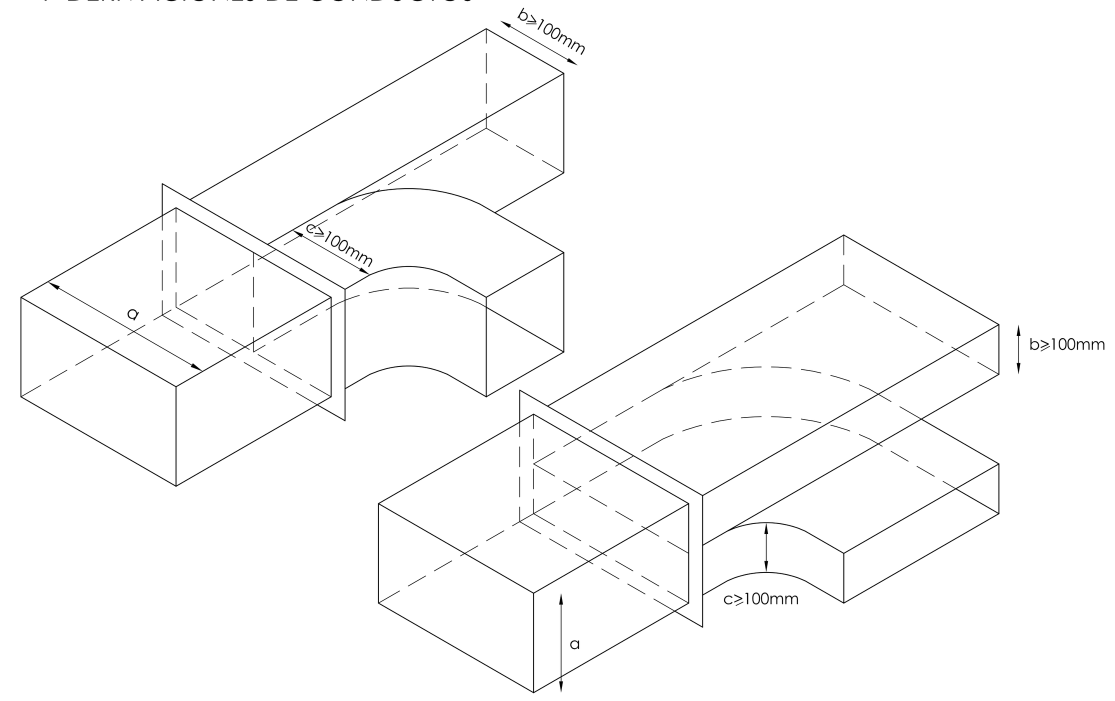
CON BRIDA DOBLADA EXTERIORMENTE — CON BRIDA DE ANGULARES

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

3- DETALLE BATERÍAS DE CONDUCTOS



4- DERIVACIONES DE CONDUCTOS



NOTA: La relación entre superficies de cada conducto, en el punto de ramificación, debe ser proporcional al caudal en cada una de ellas.

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

5- DIMENSIONADO Y SEPARACIÓN DE SOPORTES

TABLA II
DIMENSIONES Y SEPARACIÓN DE SOPORTES PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

MÁXIMA SUMA DE LADOS O SEMIPERÍMETRO	DISTANCIA ENTRE PAREJAS DE SOPORTES (m)							
	3,0		2,4		1,5		1,2	
mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm	PLETINAS mm	VARILLAS mm
1,8	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
2,4	25x(12)	8	25x(10)	6	25x(8)	6	25x(8)	6
3	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(8)	6	25x(8)	6
4,2	40x(15)	12	25x(15)	10	25x(12)	8	25x(12)	8
4,8	-	12	40x(15)	12	25x(15)	8	25x(15)	8
>4,8 Se requiere un estudio de pesos								

NOTAS: 1-La tabla II es válida para conductos sin cargas exteriores (se considera el peso propio y el del aislamiento) y está dada para parejas de tirantes.
2-Las pletinas son de acero galvanizado; las varillas son roscadas y de acero galvanizado

TABLA III
DIMENSIONES Y SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES
(DISTANCIA MÁX. 3.5m)

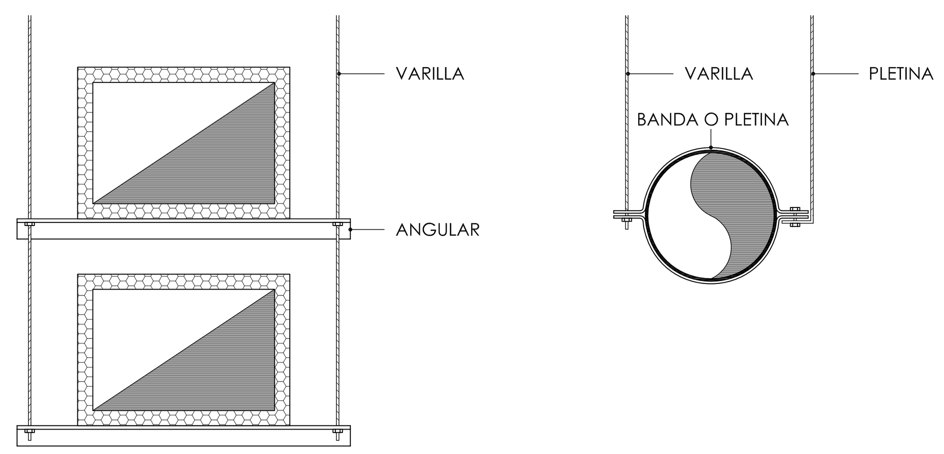
DIÁMETRO mm	PLETINAS mm
<600	1x25x(8)
601 a 900	1x25x(12)
901 a 1200	1x25x(15)
1201 a 1500	2x25x(12)
1501 a 2000	2x25x(15)

TABLA IV
MÁXIMA CARGA POR CADA PLETINA Y VARILLA

PLETINA mm	TORNILLO	CARGA N	VARILLA mm	CARGA N
25x(8)	2x 4MA	1150	6	1200
25x(10)	2x 5MA	1400	8	3000
25x(12)	2x 6MA	1850	10	3800
25x(15)	2x 8MA	3100	12	5500
40x(15)	2x10MA	4800	15	8800
			20	13200

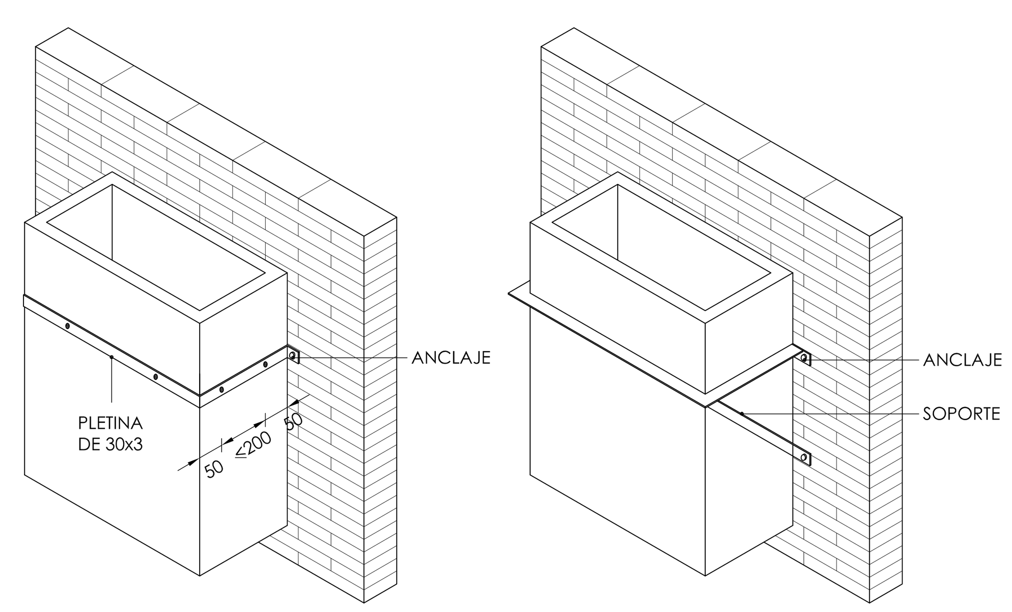
DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

6- UNIONES ENTRE SOPORTES Y CONDUCTOS HORIZONTALES



7- SOPORTES PARA CONDUCTOS VERTICALES A PARED

CONDUCTOS RECTANGULARES



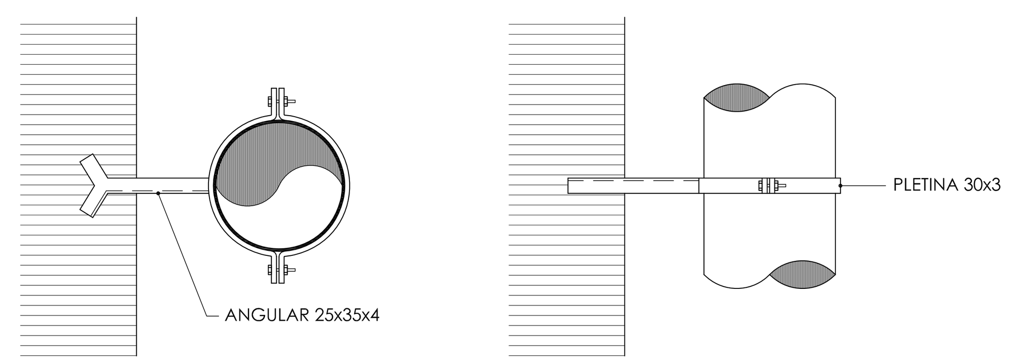
PARA CONDUCTOS HASTA 2.500mm DE PERÍMETRO SOPORTES C/3,5m MÁXIMO.

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
2500 A 3000	25x25x3
3000 A 5000	35x35x4
>5000	50x50x5

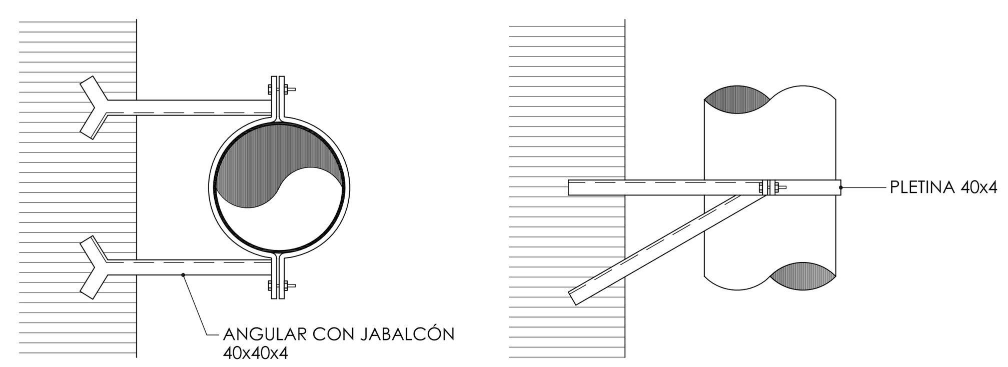
(SOPORTES C/3,5m MÁXIMO)

DETALLES EJECUCIÓN - CONDUCTOS DE CHAPA

CONDUCTOS CIRCULARES



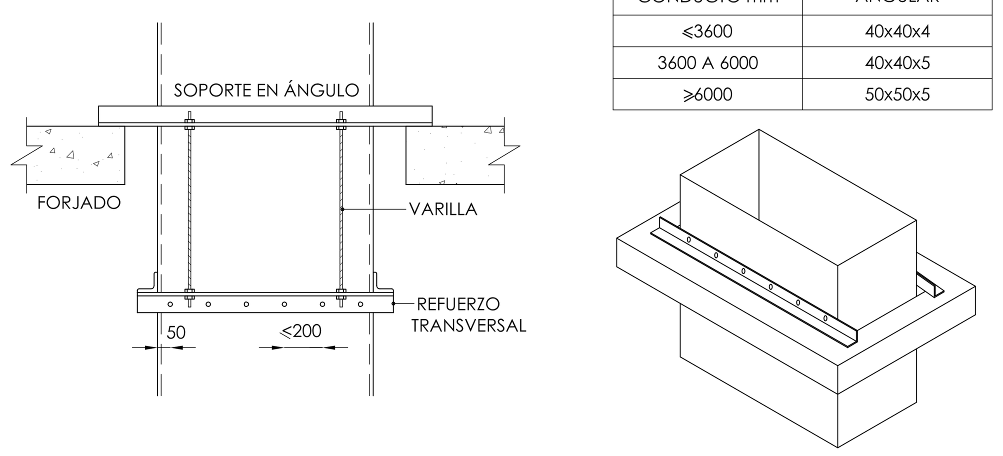
PARA DIÁMETROS HASTA 600mm



PARA DIÁMETROS SUPERIORES A 600mm

8- SOPORTES DE CONDUCTOS VERTICALES A FORJADO

PERÍMETRO DEL CONDUCTO mm	TAMAÑO DEL ANGULAR
≤3600	40x40x4
3600 A 6000	40x40x5
≥6000	50x50x5



NOTA: EN TODA SOLUCIÓN DIFERENTE A LA DETALLADA EN ESTE PLANO, EL INSTALADOR DEBERÁ APORTAR LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE TALLER QUE, PREVIAMENTE A SU EJECUCIÓN, DEBEN HABER SIDO APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO
LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO
RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III
SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO
DETALLES MONTAJE CLIMATIZACIÓN II

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	S:E

ICL-24

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

8.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. PLAN DE MANTENIMIENTO

ICL.- MEMORIA.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- OBJETIVO

2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS

- **3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN**
- **3.2.- RELACIÓN DE MATERIALES DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**

4.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

5.- INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA.

6.- PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

7.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

- **7.1.- GENERALIDADES PLAN DE MANTENIMIENTO.**
- **7.2.- REVISIONES PERIÓDICAS**
- **7.3.- TABLAS DE MANTENIMIENTO TIPO**
  - **7.3.1.- REGISTROS DE MEDIDAS Ó LECTURAS.**
  - **7.3.2.- GAMAS DE MANTENIMIENTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS.**

8.- PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- OBJETIVO

El objetivo principal de este documento es aportar las pautas, recomendaciones y referencias que permitan a los técnicos dedicados a la organización, planificación y gestión de mantenimiento aplicar criterios comunes y procedimientos coherentes en la definición y configuración del Plan de Mantenimiento Preventivo los Planes de Mantenimiento Preventivo, enfocado con garantías de éxito a la consecución de los fines que la propia definición del Mantenimiento establece.

2.- DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El Aulari V del Campus de Blasco Ibáñez de la Universitat de València es de uso común de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport y de la Facultat de Fisioterapia.

Las aulas se distribuyen en tres bloques Norte, Este y Sur, y cinco plantas. Se trata de un edificio de construido a principios de los años 90.

NÚMERO DE PLANTAS Y USO DE LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS CLIMATIZADAS:

Bloque	Planta	Local
Sur	Semisótano	SS-Laboratori
		SS-Laboratori 1+3
		SS-Aula M04
		SS-Aula M05
	Baja	PB-Aula Tretraesport
		PB-Laboratori de Biomecànica
		PB-Aula autoaprenentatge
		PB-Aula d'Informàtica
	Primera	P1-Laboratori fisiologia
		P1-Aula M22
		P1-Aula M23
		P1-Desp-Lab-S.Reunions
	Cuarta-cubierta	P2-Aula Sud
		P2-Pista poliesportiva
		P3-Unitat investigació
Este	Semisótano	SS Despatxos i locals
		SS Aula M05 A
		SS Aula M05 B
		SS Aula M06 A
		SS Aula M06 B
		SS Aula M07 A
		SS Aula M07 B
	Primera	P1 UTPAFIDE
	Segunda	P2 Unitat de Campus
		P2 Aula M25a

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Bloque	Planta	Local
		P2 Aula M25b
		P2 Aula M26a
		P2 Aula M26b
Norte	Semisótano	SS Sala d'expressió corporal
		SS Sala de Judo
	Baja	PB-Aula M15
		PB-Aula M16
		PB-Aula M17
		PB-Aula M18
		PB-Aula d'Informàtica
	Primera	P1-Aula M28
		P1-Aula M29
		P1-Aula M30
	Cuarta-cubierta	P2 Aula Nord
		P2 Pista poliesportiva
		P3 Aula d'Informàtica

SUPERFICIES POR PLANTA. PARCIALES Y TOTALES:

Local	Superficie m^2
SS-Laboratori	130
SS-Laboratori 1+3	158
SS-Aula M04	171
SS-Aula M05	130
PB-Aula Tretraesport	130
PB-Laboratori de Biomecànica	171
PB-Aula autoaprenentatge	171
PB-Aula d'Informàtica	123
P1-Laboratori fisiologia	130
P1-Aula M22	171
P1-Aula M23	171
P1-Desp-Lab-S.Reunions	123
P2-Aula Sud	70
P2-Pista poliesportiva	717
P3-Unitat investigació	84
SS Despatxos i locals	357
SS Aula M05 A	86
SS Aula M05 B	86
SS Aula M06 A	86
SS Aula M06 B	86
SS Aula M07 A	86

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Local	Superficie m^2
SS Aula M07 B	86
P1 UTPAFIDE	90
P2 Unitat de Campus	300
P2 Aula M25a	126
P2 Aula M25b	126
P2 Aula M26a	110
P2 Aula M26b	110
SS Sala d'expressió corporal	350
SS Sala de Judo	262
PB-Aula M15	123
PB-Aula M16	150
PB-Aula M17	171
PB-Aula M18	123
PB-Aula d'Informàtica	123
P1-Aula M28	171
P1-Aula M29	171
P1-Aula M30	123
P2 Aula Nord	70
P2 Pista poliesportiva	717
P3 Aula d'Informàtica	70
Total por planta	**Superficie m^2**
Semisótano	2074
Baja	1285
Primera	1020
Segunda	2430
Tercera	154
Total	**6.963**

EDIFICACIONES COLINDANTES.

Se trata de un edificio exento, se encuentra en el interior de la cuidad en el campus de Blasco Ibáñez. En su cara Noreste linda con la avenida de Primado Reig, existiendo viviendas en su fachada opuesta. En su cara Sureste linda con la calle Gascó Oliag existiendo viviendas en su fachada opuesta y la cara Suroeste recae en la Avenida Menéndez y Pelayo existiendo frente a la mima edificios de la Universitat de València. Frente a la fachada Noroeste existen instalaciones deportivas propias de la Universitat de València.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a:

FASE I: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio.

FASE II: corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano.

FASE III: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio.

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

<u>Fase I</u>

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

<u>Fase II</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

<u>Fase III</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor.

La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

3.2.- RELACIÓN DE MATERIALES DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

FASE I:

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
1	**Ud.**	**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**	**1**		
2	**Ud.**	**EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA**	**1**		
3	UD	ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW	1	6	
4	**Ud.**	**BOMBAS, DEPÓSITOS DE INERCIA Y VASOS DE EXPANSIÓN**	**1**		
5	UD	BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 65-32H 255 7,5CV/5,5KW	2	18	
6	UD	DEPOSITO VERTICAL AIS ALDIN ARC-NE 2500 L. CON 2 BRIDAS 200MM	1	18	
7	UD	VASO EXPANSIÓN MEM N-500/6 CERRADO	1	18	
8	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**	**1**		
9	m	Tubo PP-R Compuesto NIRON CLIMA PN16 SDR11 D=500mm	20	20	
10	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250x22,7 mm	2	20	
11	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	164	20	
12	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50x4,6 mm	5	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
13	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40x3,7 mm	75	20	
14	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20x2,8 mm	12	20	
15	ml	Aislamiento de tuberías de diámetro 500 mm K-FLEX ECO-32mm	20	20	
16	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	2	20	
17	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	159	20	
18	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30mm KFLEX ECO	5	20	
19	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30mm KFLEX ECO	75	20	
20	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20mm KFLEX ECO	12	20	
21	M2	RECUBRIMIENTO EN CHAPA DE ALUMINIO DE 0,8MM DE ESPESOR	52	20	
22	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	2	20	
23	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	159	20	
24	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN50	5	20	
25	ML	RECUBRIMIENTO Al DN40 /2448	75	20	
26	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	12	20	
27	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES**	**1**		
28	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	72	20	
29	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160x14,6 mm	144	20	
30	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125x11,4 mm	20	20	
31	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110x10,1 mm	22	20	
32	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90x8,2 mm	76	20	
33	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75x6,8 mm	76	20	
34	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63x5,8 mm	72	20	
35	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 50x4,6 mm	12	20	
36	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 40x3,7 mm	0	20	
37	ML	TUB.Ac NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440	0	20	
38	ML	TUB.Ac NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440	0	20	
39	ML	TUB. Ac NEGRO C/S DN1" DIN2440	96	20	
40	ML	TUB. Ac NEGRO C/S DN3/4" DIN2440	96	20	
41	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	0	20	
42	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	72	20	
43	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40mm KFLEX ECO	144	20	
44	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40mm KFLEX ECO	20	20	
45	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40mm KFLEX ECO	98	20	
46	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30mm KFLEX ECO	76	20	
47	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30mm KFLEX ECO	72	20	
48	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30mm KFLEX ECO	12	20	
49	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN40 E30mm KFLEX ECO	0	20	
50	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO	0	20	
51	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO	0	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
52	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO	96	20	
53	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO	96	20	
54	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	0	20	
55	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	0	20	
56	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN160	144	20	
57	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN125	20	20	
58	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN110	22	20	
59	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN90	76	20	
60	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN80	76	20	
61	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN65	72	20	
62	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN50	12	20	
63	ML	RECUBRIMIENTO Al DN40 /2448	0	20	
64	ML	RECUBRIMIENTO Al DN32 /2448	0	20	
65	ML	RECUBRIMIENTO Al DN25 /2448	96	20	
66	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	96	20	
67	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**	**1**		
68	UD	VAL. COMPUERTA DN250 C. ELAST. FIG 50 PN 10/ 16 BORJA	2	20	
69	UD	VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	12	20	
70	UD	VAL. EQUILIBRADO DN200 PN 16 T&A	5	20	
71	UD	VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA	2	20	
72	UD	MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA	6	20	
73	UD	FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA	3	20	
74	UD	FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA	1	20	
75	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	6	20	
76	UD	VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	2	20	
77	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	13	20	
78	UD	CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES	1	20	
79	UD	DESCONECTOR DANFOSS-SOCLA DN32, ROSCA 1 1/4"	1	20	
80	UD	VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN REGULABLE EUROBRASS 1 1/4" 0.5-6b	1	20	
81	UD	VAL. SEGURIDAD DN1 1/2" HYDRA 1300	2	20	
82	UD	VAL RET. DN40 PN 10 MUELLE+CUERP	1	20	
83	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	5	20	
84	UD	PTO. VACIADO, LLENADO O PURGA.	10	20	
85	UD	MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6bar	6	20	
86	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	7	20	
87	UD	VAL. ESFERA D1 1/2" 3 VIAS"HARD"	1	20	
88	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN**	**1**		
89	UD	VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	24	20	
90	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA	28	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
		METÁLICA, BORJA			
91	UD	VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	4	20	
92	UD	VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	24	20	
93	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	24	20	
94	UD	FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA	5	20	
95	UD	FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA	6	20	
96	UD	FILTRO ROSC DN40 EN "Y" BORJA	1	20	
97	UD	FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA	6	20	
98	UD	FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA	6	20	
99	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50	5	20	
100	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40	1	20	
101	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32	12	20	
102	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20	8	20	
103	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	4	20	
104	UD	PTO. VACIADO, LLENADO O PURGA.	24	20	
105	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	24	20	
106	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-60ºC,	24	20	
107	**Ud.**	**EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE**	**1**		
108	UD	CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 m3/h, clase A	5	11	
109	UD	CL-TIPO 5 SYSTEMAIR DV 20 4000 m3/h, clase A	7	11	
110	UD	UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 m3/h, clase A	2	11	
111	**Ud.**	**CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS**	**1**		
112	M2	SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.	752	19	
113	ML	SUMIN. SPIRO D.600 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.	60	19	
114	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP	560	19	
115	Ud.	FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM	28	19	
116	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/600x345TROX, PARA MOTORIZAR	5	19	
117	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/500x345TROX, PARA MOTORIZAR	7	19	
118	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550	2	19	
119	M2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SÁNDWICH 50MM	75	19	
120	UD	Silenciador TROX MSA 200-80-3 P V /840x500x1000mm. CL-TIPUS-5	14	19	
121	UD	Silenciador TROX MSA 200-80-5 P V /1400x600x1000mm. CL-TIPUS-1	10	19	
122	UD	REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825x325 INSTALACIÓN EN PARED	8	19	
123	**Ud.**	**REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN**	**1**		
124	UD	EQUIPO CENTRALCONTROL METASYS, PCMETASYS_TFT	1	23	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
		E IMPRESORA			
125	UD	CONTROLADOR SUPERV. METASYS NAE, MS-NAE4510-2	1	23	
126	UD	ARMARIO DE DOS MÓDULOS PARA INCORPORAR EQUIPO DE SUPERVISIÓN.	1	23	
127	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0	4	23	
128	UD	MÓDU. DE EXPANSI. DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA BACNET MS-IOM2721	2	23	
129	UD	MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0	7	23	
130	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014	2	23	
131	UD	SONDA CO2 CONDUCTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, rango +0..+2000 ppm.	12	23	
132	UD	CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150	1	23	
133	UD	Tarjeta BACnet para C-K65T o C-K61 con dos entradas digitales.	1	23	
134	UD	SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/	12	23	
135	UD	DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100	1	23	
136	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 4 NM. M9304-GGA-1N	18	23	
137	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24Vca	18	23	
138	UD	PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" Rango 50 a 400 Pa, P233A-4-PHC	12	23	
139	UD	SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C	2	23	
140	UD	MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0	12	23	
141	UD	SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000	2	23	
142	UD	SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC Rango -40÷+50°C; 0/10v,TS-6340E-000	1	23	
143	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000	24	23	
144	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200	6	23	
145	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201FS DN 1/2" PN-16 roscada.	7	23	
146	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201GS DN 1/2" PN-16 roscada.	5	23	
147	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201LS DN 3/4" PN-16 roscada.	7	23	
148	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	2	23	
149	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	4	23	
150	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.	19	23	
151	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.	5	23	
152	UD	CUADRO ELÉCTRICO CE-G5 "JOHNSON"	1	23	
153	UD	CUADRO ELÉCTRICO CE-KA "JOHNSON"	1	23	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
154	UD	INTEGRACIÓN DE COMPONENTES MEDIANTE PROTOCOLO BACNET MS-NIE3910-	1	23	
155	UD	INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET	1	23	
156	UD	INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS	2	23	
157	UD	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Uni	1	23	
158	UD	Software de Gestión Energética Metasys Energy Dashboard MED-0	1	23	
159	UD	Interface/Convertidor RS-232/RS-485. Alimentación a 220 Vca.IU-9	1	23	
160	ML	CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO	600	23	
161	UD	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA	1	23	
162	UD	PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	1	23	
163	UD	REDACCIÓN-ELABORACIÓN MANUALES PLANOS.	1	23	
164	UD	PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO	1	23	
165	UD	PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL	1	23	
166	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN Y CGBT**	**1**		
167	UD	PROTECCIÓN LÍNEA CLIMA EN C.G.B.T. DEL EDIFICIO 1600A	1	24	
168	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-PRODUCCIÓN-E	1	24	
169	UD	Variador de frecuencia POWER ELECTRONICS Mod.SD45008 5,5Kw+filtr	2	24	
170	ML	L. RZ1-0,6/1 KV 3x(4x240)+2X240+T BANDEJA	90	24	
171	ML	L.RV-0,6/1KV 3(2x185)+185+T B.MET	18	24	
172	ML	L. RV-0,6/1KV 3x50+25+T BAN. MET	60	24	
173	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	50	24	
174	ML	L.RZ1-K-0,6/1KV2x1,5+T TUB PVC DC16	75	24	
175	ML	BAND.PVC+TAPA 600x100 PERFOR.	90	24	
176	ML	BAND.PVC+TAPA 300x100 PERFOR.	49	24	
177	UD	ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.	3	24	
178	UD	Rgtl flu estanca 2x58W encd electrn	8	24	
179	UD	Interruptor conmutador estanco de superficie	2	24	
180	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES**	**1**		
181	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-CLIMAT-SALA-E	1	24	
182	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	20	24	
183	ML	L. RZ1-0,6/1KV 4x2,5+T BANDEJA	530	24	
184	ML	L.RZ1-K-0,6/1KV2x1,5+T TUB PVC DC16	30	24	
185	ML	BANDEJA MET.150x60 PERFOR.	40	24	
186	UD	ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.	1	24	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE II

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
1	**Ud.**	**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**			
2	**Ud.**	**EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA**			
3	UD	ENFRIADORA CLIMAVENETA FOCS2/SL-CA-E / 3602 859 KW	1	6	
4	UD	SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MANAGER 3000	1	6	
5	**Ud.**	**BOMBAS DE RECIRCULACIÓN**			
6	UD	BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW	2	18	
7	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**			
8	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250x22,7 mm	30	20	
9	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	35	20	
10	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20x2,8 mm	6	20	
11	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	30	20	
12	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	25	20	
13	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20mm KFLEX ECO	6	20	
14	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	30	20	
15	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	25	20	
16	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	6	20	
17	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES**			
18	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250x22,7 mm	125	20	
19	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	30	20	
20	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160x14,6 mm	14	20	
21	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125x11,4 mm	14	20	
22	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110x10,1 mm	60	20	
23	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90x8,2 mm	94	20	
24	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75x6,8 mm	52	20	
25	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63x5,8 mm	64	20	
26	ML	TUB.Ac NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440	30	20	
27	ML	TUB. Ac NEGRO C/S DN1" DIN2440	174	20	
28	ML	TUB. Ac NEGRO C/S DN3/4" DIN2440	40	20	
29	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	125	20	
30	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	30	20	
31	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40mm KFLEX ECO	14	20	
32	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40mm KFLEX ECO	14	20	
33	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40mm KFLEX ECO	60	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
34	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30mm KFLEX ECO	94	20	
35	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30mm KFLEX ECO	52	20	
36	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30mm KFLEX ECO	64	20	
37	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO	30	20	
38	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO	174	20	
39	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN20 E40 KFLEX-ECO	40	20	
40	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	125	20	
41	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	30	20	
42	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN160	14	20	
43	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN125	14	20	
44	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN110	60	20	
45	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN90	94	20	
46	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN80	52	20	
47	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN65	64	20	
48	ML	RECUBRIMIENTO Al DN32 /2448	30	20	
49	ML	RECUBRIMIENTO Al DN25 /2448	174	20	
50	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	40	20	
51	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**			
52	UD	VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	4	20	
53	UD	VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA	2	20	
54	UD	FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA	3	20	
55	UD	MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA	6	20	
56	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	2	20	
57	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	9	20	
58	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	4	20	
59	UD	PTO VACIADO, LLENADO O PURGA.	4	20	
60	UD	MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6bar	3	20	
61	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	5	20	
62	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN**			
63	UD	VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	14	20	
64	UD	VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	22	20	
65	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	26	20	
66	UD	VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	6	20	
67	UD	VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	6	20	
68	UD	VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	50	20	
69	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA	10	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
		METÁLICA, BORJA			
70	UD	FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA	4	20	
71	UD	FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA	5	20	
72	UD	FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA	7	20	
73	UD	FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA	1	20	
74	UD	FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA	12	20	
75	UD	FILTRO ROSC DN20 EN "Y" BORJA	2	20	
76	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50	8	20	
77	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80	1	20	
78	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40	6	20	
79	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32	8	20	
80	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20	5	20	
81	UD	CONTADOR MECÁNICO SEDICAL GSDC30 CON RACORES	1	20	
82	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	20	20	
83	UD	PTO VACIADO, LLENADO O PURGA.	30	20	
84	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	30	20	
85	**Ud.**	**EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE**			
86	UD	CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 m3/h, clase A	8	11	
87	UD	CL-TIPO 2 SYSTEMAIR DV 25 6000 m3/h, clase A	4	11	
88	UD	CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 m3/h.	2	11	
89	UD	CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 m3/h.	1	11	
90	UD	UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 m3/h, clase A	3	11	
91	**Ud.**	**CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS**			
92	M2	SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.	1.038	19	
93	ML	SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF	86	19	
94	ML	SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.	172	19	
95	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP	1.410	19	
96	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP	110	19	
97	Ud.	FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM	42	19	
98	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/600x345TROX, PARA MOTORIZAR	8	19	
99	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/500x345TROX, PARA MOTORIZAR	4	19	
100	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250	2	19	
101	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550	8	19	
102	M2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA PANEL SÁNDWICH 50MM	72	19	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
103	UD	Silenciador TROX MSA 200-80-4 P V /1120x600x1000mm. CL-TIPUS-2	8	19	
104	UD	Silenciador TROX MSA 200-80-5 P V /1400x600x1000mm. CL-TIPUS-1	16	19	
105	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3	4	19	
106	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6	2	19	
107	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4	2	19	
108	UD	REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825x225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO	30	19	
109	**Ud.**	**REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN**			
110	UD	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Uni	1	23	
111	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0	4	23	
112	UD	MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0	7	23	
113	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO MF96001+IF96014	1	23	
114	UD	SONDA CO2 CONDUCTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, rango +0..+2000 ppm.	12	23	
115	UD	CONTADOR DE ENERGÍA TÉRMICA MARCA JCI, MODELO C-K65T-Q150	1	23	
116	UD	Tarjeta BACnet para C-K65T o C-K61 con dos entradas digitales.	1	23	
117	UD	SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/	12	23	
118	UD	DETECTOR DE FLUJO AGUA TUBERÍA JC F61SB-9100	1	23	
119	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24Vca	45	23	
120	UD	PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" Rango 50 a 400 Pa, P233A-4-PHC	15	23	
121	UD	SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C	2	23	
122	UD	MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0	12	23	
123	UD	SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000	2	23	
124	UD	SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC Rango -40÷+50°C; 0/10v,TS-6340E-000	1	23	
125	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000	30	23	
126	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200	4	23	
127	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201GS DN 1/2" PN-16 roscada.	14	23	
128	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201NT DN 1" PN-16 roscada.	7	23	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
129	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	1	23	
130	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	7	23	
131	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201ST DN 2" PN-16 roscada.	1	23	
132	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.	14	23	
133	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.	15	23	
134	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.	1	23	
135	UD	CUADRO ELÉCTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"	1	23	
136	UD	CUADRO ELÉCTRICO PARA CONTROLADORES CE-K "JOHNSON"	1	23	
137	UD	INTEGRACIÓN DE ENFRIADORA CLIMAVENETA MEDIANTE PROTOCOLO BACNET	1	23	
138	UD	INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS	3	23	
139	ML	CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO	600	23	
140	UD	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA	1	23	
141	UD	PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	1	23	
142	UD	REDACCIÓN-ELABORACIÓN MANUALES PLANOS.	1	23	
143	UD	PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO	1	23	
144	UD	PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL	1	23	
145	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN**			
146	UD	Variador de frecuencia POWER ELECTRONICS Mod.SD45012 7,5Kw+filtr	2	24	
147	ML	L.RV-0,6/1KV 3(2x185)+185+T B.MET	10	24	
148	ML	L. RV-0,6/1KV 3x50+25+T BAN. MET	75	24	
149	ML	L. RZ1-0,6/1KV 3x35+N35+T	55	24	
150	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	50	24	
151	ML	BAND.PVC+TAPA 150x60 PERFOR.	65	24	
152	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES**			
153	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-CLIMAT-SALA-S	1	24	
154	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-S	1	24	
155	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x6+T BANDEJA	90	24	
156	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	20	24	
157	ML	L. RZ1-0,6/1KV 4x2,5+T BANDEJA	320	24	
158	ML	L.RZ1-K-0,6/1KV2x1,5+T TUB PVC DC16	20	24	
159	ML	BAND.PVC+TAPA 150x60 PERFOR.	75	24	
160	UD	ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.	1	24	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE III

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
1	**Ud.**	**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**			
2	**Ud.**	**BOMBAS DE RECIRCULACIÓN**			
3	UD	BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOC IDEAL GNI 80-26H 245 10CV/7.5 KW	2	18	
4	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**			
5	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250x22,7 mm	30	20	
6	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	10	20	
7	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.3.2/SDR 7,4 20x2,8 mm	4	20	
8	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	30	20	
9	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	10	20	
10	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN20 E20mm KFLEX ECO	4	20	
11	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	30	20	
12	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	10	20	
13	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	4	20	
14	**Ud.**	**TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES**			
15	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 250x22,7 mm	180	20	
16	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 200x18,2 mm	28	20	
17	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 160x14,6 mm	44	20	
18	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 125x11,4 mm	7	20	
19	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 110x10,1 mm	30	20	
20	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 90x8,2 mm	130	20	
21	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 75x6,8 mm	60	20	
22	Ml	TUBERÍA DE PP-R CLIMATHERM FASER S.5/SDR 11 63x5,8 mm	32	20	
23	ML	TUB.Ac NEGRO C/SDN1 1/2" DIN2440	52	20	
24	ML	TUB.Ac NEGRO C/SDN1 1/4" DIN2440	64	20	
25	ML	TUB. Ac NEGRO C/S DN1" DIN2440	138	20	
26	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN250 E40mm KFLEX ECO	180	20	
27	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN200 E40mm KFLEX ECO	28	20	
28	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN150 E40mm KFLEX ECO	44	20	
29	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN125 E40mm KFLEX ECO	7	20	
30	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN100 E40mm KFLEX ECO	30	20	
31	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN80 E30mm KFLEX ECO	130	20	
32	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN65 E30mm KFLEX ECO	60	20	
33	ML	AISL. POLIUR. FRIO DN50 E30mm KFLEX ECO	32	20	
34	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN40 E45 KFLEX-ECO	52	20	
35	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN32 E40 KFLEX-ECO	64	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
36	ML	AISL. POLIUR. CALOR DN25 E40 KFLEX-ECO	138	20	
37	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN250	180	20	
38	UD	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN200	28	20	
39	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN160	44	20	
40	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN125	7	20	
41	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN110	30	20	
42	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN80	136	20	
43	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN65	60	20	
44	ML	RECUBRIMIENTO Al TUBERÍA DN50	32	20	
45	ML	RECUBRIMIENTO Al DN40 /2448	52	20	
46	ML	RECUBRIMIENTO Al DN32 /2448	64	20	
47	ML	RECUBRIMIENTO Al DN25 /2448	138	20	
48	ML	RECUBRIMIENTO Al DN20 /2448	10	20	
49	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN**			
50	UD	VAL. COMPUERTA DN200 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	2	20	
51	UD	VAL. RET. DN200 PN10 DOBLE CLAPETA INOX BORJA	2	20	
52	UD	FILTRO BRIDA DN200 EN "Y" BORJA	2	20	
53	UD	MANG.ANTIV.SIMPLE ONDA DN200 PN 10/16 BORJA	4	20	
54	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	2	20	
55	UD	VAL. BOLA DN20 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	7	20	
56	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	2	20	
57	UD	PTO VACIADO, LLENADO O PURGA.	2	20	
58	UD	MANOM. ESF. INOX. BAÑO GLICERINA ø100 ROSCADO VERT ESCALA 0-6bar	2	20	
59	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	3	20	
60	**Ud.**	**VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN**			
61	UD	VAL. COMPUERTA DN80 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	24	20	
62	UD	VAL. COMPUERTA DN65 C. ELAST. FIG 51 PN 10/ 16 BORJA	22	20	
63	UD	VAL. BOLA DN50 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	14	20	
64	UD	VAL. BOLA DN40 ACERO INOX, ROSCADA PALANCA METÁLICA, BORJA	4	20	
65	UD	VAL. BOLA DN32 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	4	20	
66	UD	VAL. BOLA DN25 ACERO INOX. ROSC, PALANCA METÁLICA, BORJA	50	20	
67	UD	FILTRO BRIDA DN80 EN "Y" BORJA	5	20	
68	UD	FILTRO BRIDA DN65 EN "Y" BORJA	6	20	
69	UD	FILTRO BRIDA DN50 EN "Y" BORJA	3	20	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
70	UD	FILTRO ROSC DN32 EN "Y" BORJA	1	20	
71	UD	FILTRO ROSC DN25 EN "Y" BORJA	12	20	
72	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50	11	20	
73	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80	1	20	
74	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40	3	20	
75	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32	17	20	
76	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25	1	20	
77	UD	REGULADOR AUTOMÁTICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20	2	20	
78	UD	PURGADOR RÁPIDO AUTOMÁTICO SPIROTOP AB050/R1/2"-110ºC PRESIÓN 1b	4	20	
79	UD	PTO VACIADO, LLENADO O PURGA.	26	20	
80	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-120ºC,	26	20	
81	UD	TERMÓMETRO BIMETÁLICO ESFERA ACERO INOX. ø100 ESCALA 0-60ºC,	26	20	
82	**Ud.**	**EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE**			
83	UD	CL-TIPO 1 SYSTEMAIR DV 40 9000 m3/h, clase A	10	11	
84	UD	CL-TIPO 3 SYSTEMAIR DV 20 5000 m3/h.	1	11	
85	UD	CL-TIPO 4 SYSTEMAIR DV 120 30000 m3/h.	1	11	
86	UD	CL-TIPO 6 SYSTEMAIR DV 30 7000 m3/h.	1	11	
87	UD	UTA-TAE SYSTEMAIR DV 40 10000 m3/h, clase A	3	11	
88	**Ud.**	**CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS**			
89	M2	SUMIN. CH. GALV. FORM MONTAJE.	1.006	19	
90	ML	SUMIN. SPIRO D.1.250 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF	86	19	
91	ML	SUMIN. SPIRO D.650 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL D.F.	47	19	
92	ML	SUMIN. SPIRO D.550 SPIRODUCTO. PINTADO EXTERIOR SEGÚN RAL DF.	172	19	
93	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-32MMEAP	916	19	
94	M2	AISLA INT. COND.RECT ARMAFLEX DUCT PLUS AUTOADHESIVO ADU-19MMEAP	114	19	
95	Ud.	FORM. DE REGISTROS DE INSPECCIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA 400X300MM	45	19	
96	UD	C.REG AIRE JZ-B-R/600x345TROX, PARA MOTORIZAR	10	19	
97	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 1250X1250	2	19	
98	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 650X650	2	19	
99	UD	COMPUERTA CORTAFUEGO TROX MODELO "FKA Z03" FUS+CFC 550X550	6	19	
100	M2	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANTALLA ACÚSTICA	72	19	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
		PANEL SÁNDWICH 50MM			
101	UD	Silenciador TROX MSA 200-80-5 P V /1400x600x1000mm. CL-TIPUS-1	20	19	
102	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-6 D.560MM CL-TIP.3	2	19	
103	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-7 D.630MM CL-TIP.6	2	19	
104	UD	SILENCIADOR CIRCULAR CON NÚCLEO INTERIOR SCN-7 D.1250MM CL-TIP.4	2	19	
105	UD	REJ. IMP. SCHAKO KG-R-8 825x225 INSTALACIÓN EN CONDUCTO	35	19	
106	**Ud.**	**REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN**			
107	UD	Integración en servidora de gestión centralizada Metasys ADX Uni	1	23	
108	UD	CONTROLADOR MICROPROCESADO CON COMUNICACIÓN BACNET MS-FEC2611-0	4	23	
109	UD	MÓDULO DE EXPANSIÓN DE SEÑALES DE ENTRADA/SALIDA MS-IOM4711-0	6	23	
110	UD	SONDA CO2 CONDUCTO "JOHNSON" CD-P00-00-0, rango +0..+2000 ppm.	10	23	
111	UD	SONDA PRESIÓN DIFERENCIAL. RANGO AJUSTABLE: -+100 PA, 0-100/250/	10	23	
112	UD	SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10 VDC: 16 NM. M9116-GGA-1N, 24Vca	39	23	
113	UD	PRESOSTATO DIFERENCIAL AIRE "JC" Rango 50 a 400 Pa, P233A-4-PHC	13	23	
114	UD	SONDA DE PRESIÓN ESTÁTICA AGUA -1..8 BAR JCI P499VCS-401C	1	23	
115	UD	MODULO TEMPERATURA AMBIENTE CON DISPLAY, JC NS-ATB7003-0	10	23	
116	UD	SONDA Tª "JOHNSON" SONDA DE TEMPERATURA NTC 0+40ºC TM-2140-0000	2	23	
117	UD	SONDA TEMPERAT. EXTERIOR, JC Rango -40÷+50°C; 0/10v,TS-6340E-000	1	23	
118	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D +ACOP. COND TS6300D-000	26	23	
119	UD	SONDA Tª "JOHNSON" NTC K10,TS-6340D+VAINA TS-6300W-F200	2	23	
120	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201GS DN 1/2" PN-16 roscada.	11	23	
121	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3v. VG7201LS DN 3/4" PN-16 roscada.	1	23	
122	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201NT DN 1" PN-16 roscada.	3	23	
123	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 3v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	1	23	
124	UD	VÁLVULA CONTROL "JOHNSON" 2v. VG7201RT DN 1 1/2" PN-16 roscada.	9	23	
125	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7312-8001, 0...10V.	12	23	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ITEM	Identificación	Descripción	Nº elementos iguales	Familia	Nº Ficha Técnica
126	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7152-1001, 0...10V.	13	23	
127	UD	ACTUA.VÁLVULA "JOHNSON" VA-7810-GGA-11, 0...10V.	1	23	
128	UD	CUADRO ELÉCTRICO PARA CONTROLADORES CE-E0 "JOHNSON"	1	23	
129	UD	INTEGRACIÓN DE UTA SYSTEMAIR MEDIANTE PROTOCOLO MODBUS 20 PUNTOS	3	23	
130	ML	CABLE BUS DOBLE PAR TRENZADO DE COMUNICACIONES BAJO TUBO	600	23	
131	UD	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONTROL GENERAL COMPLETA	1	23	
132	UD	PROG., Y P.MARCHA PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	1	23	
133	UD	REDACCIÓN-ELABORACIÓN MANUALES PLANOS.	1	23	
134	UD	PROG., Y P.MARCHA MICROPROCESADO EQUIPO DE CAMPO	1	23	
135	UD	PUESTA EN MARCHA DE LAS INSTALACIONES DE CONTROL	1	23	
136	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN**			
137	UD	Variador de frecuencia POWER ELECTRONICS Mod.SD45012 7,5Kw+filtr	2	24	
138	ML	L. RV-0,6/1KV 3x50+25+T BAN. MET	130	24	
139	ML	L. RZ1-0,6/1KV 3x35+N35+T	100	24	
140	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	50	24	
141	ML	BAND.PVC+TAPA 150x60 PERFOR.	60	24	
142	**Ud.**	**INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES**			
143	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-CLIMAT-SALA-N	1	24	
144	UD	CUADRO ELÉCTRICO CS-CLIMAT-COBERTA-N	1	24	
145	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x6+T BANDEJA	90	24	
146	ML	L..RZ1-0,6/1KV 4x4+T BANDEJA	20	24	
147	ML	L. RZ1-0,6/1KV 4x2,5+T BANDEJA	435	24	
148	ML	L.RZ1-K-0,6/1KV2x1,5+T TUB PVC DC16	30	24	
149	ML	BAND.PVC+TAPA 150x60 PERFOR.	75	24	
150	UD	ARMARIO EST. TOMAS CORR. 20 A.	1	24	

4.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

<u>Equipos de trabajo y medios de protección:</u>

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores especificamente capacitados para ello.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

PRINCIPIOS BÁSICOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se pudean evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada pudean accdeer a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las socideades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

<u>Evaluación de los riesgos.</u>

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con caracter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el articulo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

SEGURIDAD EN EQUIPOS GENERADORES DE ENERGÍA TÉRMICA

Los generadores de calor con combustibles que no sean gaseosos dispondrán de los siguientes elementos de protección:

- un dispositivo de interrupción de funcionamiento del quemador en caso de retroceso de los productos de la combustión.

- un dispositivo de interrupción de funcionamiento del quemador que impida que se alcancen temperaturas mayores que las de diseño, que será de rearme manual.

CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Se asegura que la distancia máxima de recorrido hasta la salida no supera en ningún caso los 15 m. Además se dispone de extintor, elemento de corte de energía en el acceso a la sala y cuadro eléctrico.

PROTECCIONES EMPLEADAS FRENTE A CONTACTOS INDIRECTOS.

Para la protección contra contactos indirectos el cuadro dispone de relé diferencial regulable tipo VIGIREX que impide que cualquier masa metálica pueda alcanzar en ningún caso los 24 V.

Para ello también se dispone de una red de toma de tierra por todo el Centro que asegura una conexión equipotencial de todas las masas metálicas con una baja resistencia de toma de tierra tal y cómo se describe en el apartado correspondiente del proyecto de baja tensión.

PROTECCIONES CONTRA SOBREINTENSIDADES Y CORTOCIRCUITOS,

Cada equipo, dispone de una línea independiente con protección contra circuitos mediante interruptor automático magnetotérmico.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Además, para la protección contra sobrecargas, cada motor dispone de relé térmico ajustable para impedir una intensidad de consumo que pueda llegar a dañar al equipo.

5.- INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA.

Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

En nuestro caso, al ser una instalación de potencia térmica nominal superior a 70 kW, estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación, limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

Por otra parte, se establecerán las instrucciones de procedimiento diario que deberá seguir el personal de mantenimiento destacado en el edificio. Este procedimiento deberá acordarse previamente con la propiedad o el usuario.

El horario del servicio de mantenimiento conductivo (presencial en la instalación) establecido por el usuario es:

- desde las 8:00 h hasta las 22:00 h.

El técnico de mantenimiento efectuará diariamente, a su llegada al edificio, una comprobación visual de toda la instalación.

En el caso de observar la presencia de alguna anomalía procederá a la comprobación del elemento, equipo o componente en cuestión, y actuará en consecuencia para que sean tomadas las medidas necesarias que conduzcan a la normalización de la instalación.

Los resultados de las intervenciones anteriores serán anotados en el registro diario de incidencias. Una vez solventadas las situaciones de alarma, el técnico procederá a la realización de las tareas de mantenimiento preventivo programadas, según los protocolos y gamas específicas que correspondan para cada día, en aplicación del PMP establecido.

En el caso de no observar la presencia de ninguna anomalía se procederá realizar las tareas de mantenimiento Preventivo programadas según unas gamas de mantenimiento establecidas para cada uno de los equipos o maquinaria que componen la instalación separados por familias según corresponda, para su posterior archivo en las carpetas de seguimiento del mantenimiento diario

6.- PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

El programa de funcionamiento se establecerá con la empresa de mantenimiento encargada de las instalaciones objeto de mantenimiento, con el fin de dar el servicio correcto demandado con el mínimo consumo energético.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Según lo establecido en la IT 3 del RITE, en este programa de funcionamiento se tiene que contemplar lo siguiente:

- Horario de puesta en marcha y parada de la instalación
- Orden de puesta en marcha y parada de la instalación.
- Programa de modificación del régimen de funcionamiento.
- Programa de paradas intermedias del conjunto o parte de los equipos.
- Programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso.

7.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

7.1.- GENERALIDADES PLAN DE MANTENIMIENTO.

Objetivos del Mantenimiento

El mantenimiento es ante todo un servicio y como tal sus políticas, objetivos y manera de actuar deben ajustarse a las políticas, objetivos y estructuras de la Empresa a la que presta sus servicios y debe desarrollarse y evolucionar con la misma. Por consiguiente la evolución de la Empresa de Lugar a la evolución del Servicio de Mantenimiento. Esta evolución o dinamismo no pueden ser caprichosos, debe reunir unas directrices marcadas. Por eso el mantenimiento está sujeto a las políticas y objetivos generales de la Empresa por una parte y, por otra, creando sus propias políticas y objetivos particulares. El Servicio de Mantenimiento tendrá como objetivo general el de la Empresa contratante, pero a su vez el responsable del Servicio deberá fijar políticas y objetivos dentro de su jurisdicción, tales como realización de estudios de costes, disponibilidad de instalaciones, potencialidad de los medios humanos y materiales a su cargo, controles energéticos y de calidad, etc.

Los criterios generales de Mantenimiento serán los siguientes:

- General servicio
- Calidad del servicio exigido
- Máxima seguridad para:
    - Usuario
    - Manipulador-operador
    - Equipo o instalación.
- Mínimo coste integral
- Buen rendimiento
- Mínimo deterioro ambiental

Definición de mantenimiento.

El mantenimiento se puede definir como el conjunto de operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento de una instalación de manera constante con el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad de servicio y la defensa del medioambiente.

Para el buen funcionamiento de la instalación deben tenerse claros los siguientes conceptos:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Capacidad de comprender el correcto o defectuoso funcionamiento de los equipos.
- Capacidad de vigilar el funcionamiento de las máquinas dentro de los parámetros establecidos.
- Mantener las máquinas de referencia a través del automantenimiento y el mantenimiento programado.
- Capacidad de observar fallos y diagnosticar causas de fallos.
- Relación entre la calidad obtenida en el inicio y la que es posible obtener con la máquina, previendo anomalías por la deriva de los datos que es capaz de controlar.
- Importancia de la limpieza y lubricación.
- Capacidad de intervenir ante fallos simples.
- Reglajes de parámetros de máquinas.
- Conocimientos de los efectos y planteamiento de las soluciones.

En ocasiones los modos de fallo pueden ser evitables o no evitables por mantenimiento, puede producir o no interrupción al suministro dependiendo de las consecuencias de la criticidad del componente en la instalación en que se encuentra, siendo el objeto básico del mantenimiento el minimizar la interrupción de suministro a los clientes con el mínimo coste de mantenimiento preventivo y correctivo, además de prolongar la “vida útil” de los componentes.

La consecuencia de la falta de mantenimiento más clara es la economía, debido a los sobrecostes posteriores que se provocan como consecuencia de no hacer las tareas de mantenimiento correspondiente, otras consecuencias importantes están relacionadas con la imagen que se transmite y en los servicios que se prestan (Pérdida de calidad en los servicios).

Los edificios presentan problemas de conservación que derivan en situaciones de riesgo porque, no existe un mantenimiento adecuado o bien porque sencillamente no se hace.

PROPIETARIO: Presenta en ocasiones un generalizado desconocimiento de las instalaciones que conlleva a usos incorrectos, con actuaciones de mantenimiento pensando que el edificio es eterno, agravándose todo ello en el caso de propiedad compartida.

CONSTRUCTOR/PROMOTOR: debido a que sigue existiendo una concepción del proceso constructivo a corto plazo, reducido hasta la finalización de la obra, dando lugar a no contar con los gastos de explotación del edificio: energéticos y de mantenimiento, y dejando de lado valores como la durabilidad, la accesibilidad y la mantenibilidad.

NORMATIVA: Aún existiendo una extensa legislación que obliga a los propietarios a conservar los edificios y a los agentes involucrados en el proceso constructivo a informar sobre su producto, no se ha creado hasta hace poco tiempo herramientas para que se realicen y acreditar las preceptivas operaciones de mantenimiento.

Frente a esta situación actual, la reaparición de la cultura del mantenimiento pasa ineludiblemente por incorporar todos los sectores implicados a partir de la instrumentalización normativa del mantenimiento, cabe hacer mención a la aparición puntual pero creciente de legislación del ámbito municipal , que obliga a los propietarios de los edificios a acreditar periódicamente mediante inspecciones técnicas, protocolos y modelos específicos, el estado de conservación y seguridad de los edificios.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La legislación del mantenimiento está presente básicamente en todas aquellas instalaciones susceptibles de generar o evitar situaciones de riesgo inminentes como son combustibles, calderas, electricidad, ascensores, sistemas de protección ante incendios, quedando en segundo plano las instalaciones de fontanería siendo su normativa prácticamente nula.

Tipos de mantenimiento.

En la actualidad existen numerosas modalidades de mantenimiento las cuales se describen en los siguientes apartados:

- **Mantenimiento Técnico-Legal**

El mantenimiento Técnico-Legal se realizará sobre aquellos equipos ó instalaciones objeto del contrato que lo requieran, según los reglamentos Industriales de obligado cumplimiento en vigor ó que puedan promulgarse durante el período de vigencia del contrato.

Toda la mecánica operativa del mantenimiento técnico-legal estará recogida en un documento denominado "MANUAL DE MANTENIMIENTO TÉCNICO-LEGAL" que recogerá los apartados siguientes:

Relación de Instalaciones Recogerá la totalidad de equipos o instalaciones sujetas a revisiones oficiales de carácter obligatorio.

A continuación se exponen las instalaciones con necesidad de mantenimiento por empresas especializadas y normativa que las define como obligatorias. (En caso de derogación la correspondiente que la sustituya):

- Instalación de Climatización, Calefacción y ACS: R.D. 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

CAPÍTULO VI
Condiciones para el uso y mantenimiento de la instalación.

Artículo 26. Mantenimiento de las instalaciones.

6. El mantenimiento de las instalaciones sujetas a este RITE será realizado de acuerdo con lo establecido en la IT 3, atendiendo a los siguientes casos:

a) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío igual o superior a 5 kW e inferior o igual a 70 kW.
Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora, que debe realizar su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

b) Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en generación de calor o frío mayor que 70 kW.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular de la instalación térmica debe suscribir un contrato de mantenimiento, realizando su mantenimiento de acuerdo con las instrucciones contenidas en el «Manual de Uso y Mantenimiento».

c) Instalaciones térmicas cuya potencia térmica nominal total instalada sea igual o mayor que 5.000 kW en calor y/o 1.000 kW en frío, así como las instalaciones de calefacción o refrigeración solar cuya potencia térmica sea mayor que 400 kW.
Estas instalaciones se mantendrán por una empresa mantenedora con la que el titular debe suscribir un contrato de mantenimiento. El mantenimiento debe realizarse bajo la dirección de un técnico titulado competente con funciones de director de mantenimiento, ya pertenezca a la propiedad del edificio o a la plantilla de la empresa mantenedora.

7. En el caso de las instalaciones solares térmicas la clasificación en los apartados anteriores será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo la potencia, a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de los captadores solares instalados por 0,7 kW/m^2.

Desde el momento en que se realiza la recepción provisional de la instalación, el titular de ésta debe realizar las funciones de mantenimiento, sin que éstas puedan ser sustituidas por la garantía de la empresa instaladora.

El mantenimiento será efectuado por empresas mantenedoras o por mantenedores debidamente autorizados por la correspondiente Comunidad Autónoma.

- **Mantenimiento Preventivo-Programado**

Se entiende por mantenimiento preventivo-programado aquellas operaciones que se realizan de manera periódica sobre los sistemas y equipos que componen la instalación.

Estos sistemas y equipos están en perfecto estado, y por tanto estas operaciones tienen como objetivo evitar o prevenir la aparición de averías, su envejecimiento o la disminución de sus prestaciones.

El conjunto de las operaciones a realizar sobre un determinado equipo o sistema se conoce con el nombre de gama de mantenimiento de ese equipo o sistema.

Las gamas de mantenimiento suelen programarse por períodos anuales, indicando a su vez dentro de cada operación que compone la gama la periodicidad o frecuencia con la que debe realizarse dicha operación, así como el tiempo teórico de ejecución.

Evidentemente la periodicidad y tiempo de cada operación depende no sólo del tipo de equipo, sino del tipo de instalación y de su uso.

Por ello, las gamas deben adaptarse a cada equipo e instalación, revisando la periodicidad de las operaciones programadas para evitar incidir demasiado en unos y/u olvidar o relajar la actuación en otros.

Asimismo, el tiempo teórico debe revisarse cada año para adaptarlo al realmente empleado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **Mantenimiento Preventivo-Predictivo**

A diferencia de las operaciones del mantenimiento preventivo-programado, las cuales se efectúan cada cierto tiempo independientemente del estado del equipo o de uno de sus elementos, las operaciones del mantenimiento predictivo consisten en registrar parámetros de la situación del equipo o de sus componentes que, una vez analizados, nos aconsejarán o no la sustitución de dicho elemento.

Por ejemplo, una operación típica de una gama de mantenimiento preventivo-predictivo es la sustitución o cambio del aceite de los compresores cada cierto tiempo, tiempo que es fijo, aunque como hemos dicho anteriormente debe adecuarse a la instalación.

La operación correspondiente en una gama de mantenimiento preventivo-predictivo para este mismo ejemplo sería la medición de las propiedades físicas y químicas del aceite, y sólo proceder a su cambio cuando estas propiedades estén por debajo de los límites adecuados para su correcto cometido, que es la lubricación del compresor.

Otro ejemplo típico sería realizar el cambio de rodamientos en función de la medida de vibraciones del equipo, y no en función de la periodicidad establecida por el fabricante.

Evidentemente las operaciones de mantenimiento preventivo-programado requieren equipos sofisticados para efectuar el análisis, pero por el contrario ahorra y disminuyen el tiempo de mantenimiento ya que éste sólo se realiza cuando es completamente necesario.

Las gamas de mantenimiento actuales de las instalaciones de climatización contienen muchas operaciones del tipo predictivo tales como la toma de consumos eléctricos, comprobaciones de niveles, control de las condiciones de combustión, etc., sin embargo todavía no contienen operaciones del tipo predictivo que requieren equipos sofisticados tales como analizadores de vibraciones, analizadores de las propiedades del aceite, inspecciones termográficas, etc.

- **Mantenimiento Modificativo ó Correctivo**

El mantenimiento correctivo lo componen aquellas operaciones o intervenciones que se realizan en un sistema o equipo, una vez que ya ha sobrevenido el problema o incidencia, es decir, cuando ya existe la avería.

Una misma operación de mantenimiento puede ser del tipo preventivo o correctivo dependiendo de cuando se realice.

Así la sustitución de las correas del acoplamiento motor-ventilador de un climatizador será de tipo preventivo si se realiza al cabo de un determinado número de horas de servicio (preventivo-programado), y será del tipo correctivo cuando la sustitución se realice una vez manifestado el problema bien por rotura o deslizamiento.

Evidentemente el gran problema del mantenimiento correctivo es que la avería ocurre en cualquier momento, afectando al proceso productivo o de confort.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sin embargo, el mantenimiento preventivo anticipa la aparición del problema y se programa la reparación del equipo en el momento adecuado para que no afecte al funcionamiento normal de la instalación. Por ello, el objetivo del mantenimiento preventivo es reducir al mínimo las operaciones de mantenimiento correctivo.

- **Mantenimiento Conductivo**

Entre las labores de mantenimiento habituales en el Mantenimiento Integral se encuentran las labores de Mantenimiento Conductivo. Comprende todas las actividades relacionadas con el servicio de puesta en marcha y parada de las instalaciones, así como la supervisión y control del correcto funcionamiento de las mismas. Así mismo comprende todas las maniobras de ajuste y corrección necesarias para restablecer a su valor normal, los parámetros que se encuentren fuera de su valor establecido. También se incluye en este apartado el control de consumos energéticos, mediante las lecturas periódicas de contadores.

Mediante esta lectura y como consecuencia de su comparativa en el tiempo se podrá prever averías y / o fugas en instalaciones de forma sencilla.

Para la realización de la Conducción de los Centros se hará uso de la capacidad e información facilitada en todo momento por el Sistema de Gestión en donde exista. No obstante, se prepararán unas Rondas de Conducción-Vigilancia de ejecución diaria, para aquellos equipos o parámetros no controlados por el sistema, o que aún estando bajo su control se considere importante sean vigilados.

Los principales trabajos a desempeñar en la conducción y que se realizarán siempre en coordinación con el CONDUCTOR de las instalaciones en el Centro de Mantenimiento cuando se realicen a través del sistema de gestión serán:

- Supervisión y control del funcionamiento adecuado de las instalaciones.
- Maniobras de ajuste y corrección, si fuese necesario, de los parámetros de funcionamiento de las instalaciones.
- Control periódico, in situ, de las señales y parámetros mediante mediciones directas de los equipos.
- Comprobación de los elementos de lectura y contaje (tarado).
- Orientación a los equipos de preventivos, sobre anomalías en el funcionamiento de las instalaciones, para su corrección. (Siempre y cuando no lo pueda subsanar por sus propios medios y no sea urgente).
- Operaciones de control, puesta en marcha y paro de las instalaciones previas al inicio y final de temporada de los equipos de calefacción y refrigeración.
- Operaciones de parada y puesta en marcha controlada de las instalaciones y equipos, antes y después de una intervención de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Aviso y apoyo a la empresa/s subcontratista/s del mantenimiento de las instalaciones en las operaciones de mantenimiento preventivo que se originen dentro del programa.
- Puesta al día de toda la documentación técnica y realización de las fichas de control, personalizándolas a cada equipo. Llevar los libros o fichas de Características Técnicas y de Mantenimiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Realizar rutas para toma de datos y observaciones del funcionamiento de las instalaciones.
- Puesta en marcha y parada de las instalaciones.
- Los conductores estarán al corriente de los trabajos de Mantenimiento Preventivo y participarán en las reparaciones importantes, cuando sea posible, con el fin de conocer a fondo cualquier operación especial que se realice en las instalaciones
- Realizar las operaciones necesarias para que las actividades del Centro no se vean afectadas en ningún caso.
- Estudiar un plan de trabajo para ahorro de energía y optimizar el éxito del rendimiento de los equipos de climatización.

En general, recabar, organizar, interpretar y archivar todos los datos disponibles de las instalaciones proporcionados por los sistemas mantenidos, poniéndolos a la disposición de la Propiedad o de la Asistencia Técnica Coordinación y Supervisión al Mantenimiento y efectuando las variaciones en los parámetros ó subrutinas de programación que ésta determine.

- **Mantenimiento Ambiental**

El Mantenimiento Ambiental es aquél que, simultáneamente, minimiza los impactos ambientales asociados a su desarrollo y permite mantener o adecuar las instalaciones y edificios para que éstos puedan desempeñar de forma óptima las funciones y usos que se les han asignado.
De esta manera, se deben establecer una serie de criterios y medidas con el objetivo de optimizar el consumo de recursos asociados al uso de un edificio o instalación, así como de minimizar la generación de residuos y garantizar que éstos se gestionen de forma adecuada.

En este punto, es necesario considerar como hemos plasmado con anterioridad que existen tres tipos de mantenimiento que deben realizarse de forma paralela:

- **El mantenimiento preventivo:** Su objetivo es la reducción del número de averías y el mantenimiento de la eficiencia de los equipos mediante su revisión periódica, la sustitución de elementos deteriorados o el reemplazo de determinados equipos o elementos por otros que resulten más eficientes o adecuados desde el punto de vista ambiental.

- **El mantenimiento correctivo,** que se desarrolla una vez se ha detectado una avería o disfunción.

- **El mantenimiento predictivo** es aquél que se realiza a partir de los datos aportados por la monitorización de ciertos parámetros de las instalaciones (datos obtenidos mediante la instalación de contadores, el desarrollo de auditorías, etc.), los cuales permiten detectar posibles anomalías o disfunciones de forma anticipada y actuar en consecuencia.

De forma genérica, las directrices que se considerarán en el mantenimiento del edificio e instalaciones son las siguientes:

1. Minimización del impacto de las intervenciones sobre el medio considerando el uso de sistemas y elementos de bajo impacto ambiental y altamente eficientes, como por ejemplo:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Uso de materiales de bajo impacto ambiental.
- Sistemas energéticos eficientes.
- Sistemas y elementos para el ahorro de agua.
- Prácticas adecuadas en la gestión de los residuos.

2. Optimización de las redes de servicios mediante el uso de instalaciones y elementos de bajo mantenimiento y larga durabilidad, considerando su registrabilidad y accesibilidad a los servicios, con el objetivo de facilitar su gestión y, por tanto, su eficiencia:

- Garantizar la durabilidad de los sistemas y las instalaciones, y el uso de elementos que posibiliten su reemplazo (fácil transporte, piezas normalizadas, recambios, etc.).
- Optimizar la accesibilidad: sistemas constructivos de fácil transformación y mantenimiento, instalaciones accesibles, sistemas e instalaciones fácilmente desmontables, etc.

3. Optimización de los recursos.

- Adaptación a los condicionantes del entorno (máximo aprovechamiento de los recursos naturales, luz y ventilación, protecciones).
- Mejora del aislamiento térmico del edificio.
- Uso de aparatos eficientes de climatización, calefacción y de agua caliente sanitaria.
- Zonificación e instalación de equipos de control y regulación automática.
- Aprovechamiento de la energía solar térmica.
- Aprovechamiento de la energía solar fotovoltaica.

Para el desarrollo del correcto mantenimiento de las instalaciones se precisa tener en cuenta las siguientes pautas de funcionalidad, operatividad y recursos materiales.

- El servicio y tareas a ejecutar en las instalaciones tendrá como objetivo primordial la consecución del mejor estado de conservación de sus partes y elementos componentes, asegurando el funcionamiento continuo y eficaz de las instalaciones, minimizando las posibles paradas como consecuencia de averías y mantener un correcto equilibrio entre las prestaciones que proporcionan y su costo, etc.

- Se debe emitir a partir del momento de la recepción del edificio, un **Informe** donde se recogen las deficiencias y anomalías observadas en la instalación y los equipos que la componen, tanto desde el punto de vista técnico como legal.

El citado informe verificará que todos los equipos e instalaciones son capaces de realizar las prestaciones previstas en los proyectos técnicos respectivos y las señaladas por los distintos fabricantes.

Servirá asimismo para determinar exactamente las máquinas y equipos integrantes de las instalaciones, con sus características pormenorizadas, conformando el LIBRO DE MANUALES DE INSTALACIONES.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para cumplir con el aspecto legal del informe deberá tenerse en cuenta la Legislación vigente tanto nacional como comunitaria. Deberá cumplir entre otras, las siguientes reglamentaciones.

Recibo el edificio se realizará un **Inventario** de los elementos objeto del contrato. Al mismo tiempo, se procederá a realizar la **Codificación** (necesaria para el Plan de Mantenimiento), y la **Identificación** o marcaje de todos los elementos de las instalaciones.

La Codificación debe ser arborescente, para lo cual cada Instalación se desglosará en Grupos Funcionales o Familias (equipos o máquinas) y estos a su vez en Subgrupos (componentes). Cada Grupo o Subgrupo generará una **Ficha Inventario** en la que se anotaran entre otros los siguientes datos:

- Código
- Instalación a la que pertenece y Localización.
- Grupo Funcional
- Subgrupo
- Marca
- Modelo
- Fechas de Fabricación e Instalación.
- Emplazamiento
- Características Técnicas en función del Grupo a que pertenezca.

Es imprescindible implantar un Plan de Prevención de Riesgos Laborales que esté inmerso en el Plan General que se encuentre implantado en el Edificio, implementando del mismo en cuanto al propio servicio de mantenimiento.

Este plan deberá tener concordancia con el Plan de Autoprotección del Edificio y los procedimientos de calidad (si existen) que tengan relación con el servicio de mantenimiento.

La metodología de mantenimiento debe estar basada en la implantación de una Ingeniería de Mantenimiento apoyada por un programa de gestión informático que sea capaz de integrar la información así como de distribuirla, planificar carga de trabajo, agrupar costes homogéneos, etc.

La metodología se entiende como el conjunto de operaciones sistemáticas y organización necesaria para conseguir alargar la vida útil de las instalaciones reduciendo el coste de su sustitución y consiguiendo un grado de confort aceptable.

La metodología incluye que después de realizada una revisión Preventiva, o Técnico Legal quede constancia mediante la firma del responsable de cada Unidad de trabajo, afirman que las instalaciones están en perfecto estado de funcionamiento.

La implantación de esta filosofía no es estática sino que en función de los resultados que se van obteniendo (horas correctivo/horas totales, por ejemplo) se modifica la carga de trabajo de los distintos tipos de mantenimiento, para conseguir ahorros en consumo energético, consumo de materiales, etc.

Mediante la implantación de un **Programa de Mantenimiento informatizado** es posible generar las órdenes de trabajo diarias asociadas a los equipos, así como la descripción del oficial/oficiales que cumplimentaran la orden, el coste previsto, la fecha de intervención etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Una vez realizada la orden de trabajo y con la toma de datos relativa a la tª, presión, intensidad voltaje etc, tiempo de realización, coste de los materiales empleados, etc, serán introducidos en el programa, cerrando así la orden de preventivo, conductivo o técnico legal.

De esta manera se generan y se cierran las órdenes de trabajo que por así decir funcionan de forma automática es decir están planificadas y programadas con el consenso del Responsable del Servicio de Mantenimiento.

Las Órdenes de correctivo y/o averías son trabajos que se planifican conforme se van produciendo. Estas órdenes deben ser siempre validadas por el Responsable de Servicio de Mantenimiento. El origen de la avería o la petición de un trabajo puede venir desde cualquier persona del Edificio, solo hace falta que disponga de un ordenador con posibilidad de conectar con Internet y se le facilite una clave de acceso adecuada. Lo normal es que sean Supervisores o en Jefes de Servicio. Si esta premisa anterior se cumple, el demandante de intervención rellenará sus datos y describirá sucintamente la avería. La solicitud de trabajo queda almacenada en espera que la persona designada (Responsable del Servicio de Mantenimiento) proceda, según su criterio a rechazar la orden o a admitirla pasándola por lo tanto a planificación.

En dichas Órdenes, quedan anotadas entre otras, todas las medidas, observaciones o correcciones llevadas a cabo sobre cada equipo o componente, lo que permitirá un seguimiento del **Histórico** del mismo.

Después de realizado el Inventario de las Instalaciones, Codificados los equipos o componentes, aprobadas por parte de la Propiedad las Gamas de Mantenimiento y las Ordenes de Trabajo, se procederá a **INFORMATIZAR** el Mantenimiento.

- El **equipo de respuesta rápida** debe estar formado por dos operarios con cualificación a nivel de maestría industrial, con vehículo, estando localizables las 24 h del día para los avisos de emergencia lanzados por buscapersonas ó telefónicamente a la central. Debe tratarse por lo tanto de personal con un alto grado de experiencia en instalaciones y un nivel de prestación muy elevado.

- Funcionalidad de los **Repuestos en stock**: en el momento de su colocación en la estantería se abrirá, ó anotará en la ficha de almacén donde se reflejará:

    - Denominación Genérica
    - Situación geográfica
    - Fecha, cantidad y proveedor

- Mensualmente deben generarse **informes** que recojan toda la operativa del mes anterior.

    - Tipos de mantenimiento.
    - Por zonas funcionales.
    - Por averías/materiales empleados.

Además el informe mensual debe recoger:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Grado de cumplimiento respecto a su planificación del mantenimiento preventivo y técnico legal.
- Grado de cumplimiento del tiempo de respuesta en cada una de las averías, deslizamientos etc
- Informe de las deficiencias observadas, así como de las incidencias dignas de mención
- Informe de las obras o mejoras en curso, etc.
- Informes de consumos eléctricos, gas, gasóleo, agua etc.

Finalmente el compendio de todos los informes mensuales y trimestrales, además de un informe general de instalaciones; observaciones técnicas; mejoras; nuevas instalaciones etc., debe dar lugar al informe anual y a las conclusiones del mantenimiento del año.

Para el correcto mantenimiento debe disponer de un **Material mínimo** tanto en almacén como en circulación con los mecánicos:

- Vehículos
- Regulador Caudal Hidráulico.
- Taladro de columna
- Soldadoras eléctricas
- Soldadora autógena
- Grupo electrógeno portátil
- Bancos de trabajo, taladros portátiles, esmeriles portátiles aparatos de medida, etc.
- Máquina curvadora de tubo
- Juegos de terrajas manuales
- Soldadura portátil
- Analizador registrador de energía trifásico (KW). , V., I., Cos, KVAR.)
- Termómetro de campo de medida, de -10º a +250º
- Taladro eléctrico
- Máquina de cortar de va y ven
- Caja de herramienta de seguridad, llaves de vaso, planas, destornilladores, etc.
- Caja de herramientas de mano, llaves de vaso, planas, alicates, destornilladores, Etc.
- Rebarbadora
- Herramienta y Utillaje
- Pequeño Material
- Equipos Informáticos

Dotación de herramientas de mano para especialistas climatización:

- Alicate universal de 200 mm.
- Cortafríos de 200 mm.
- Llave inglesa de 8"
- Llave inglesa de 10"
- Juego de llaves de boca fija de 6-7 a 16-17
- Llave grifa de 10"
- Mordaza de pico de loro

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Martillo de bola
- Martillo de plástico
- Destornillador cruciforme de 4x100 mm.
- Destornillador plano de 4x100 mm.
- Destornillador plano de 6x150 mm.
- Destornillador plano de 8x200 mm.
- Linterna
- Navaja
- Flexímetro
- Juego de llaves macho acodadas
- Maletín de herramientas
- Juego de manómetros

Materiales y accesorios necesarios:

- Banquetas de limpieza y cepillos
- Algodón
- Pegamentos ordinarios y especiales
- Pasta emeril
- Lijas
- Tornillería y clemas
- Cintas de teflón y cáñamo
- Regletas de conexión
- Productos de limpieza y tratamientos para cuadros eléctricos
- Detergentes y artículos de limpieza general
- Siliconas y vaselinas

El plan de mantenimiento que se va a desarrollar para el **EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA** se descompone en dos tipos de revisiones:

A. Revisiones de carácter Oficial (Mantenimiento Técnico – Legal):
   1. - La Empresa Mantenedora deberá cumplir con lo dispuesto en el R.D. 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

B. Revisiones necesarias para el correcto mantenimiento de las instalaciones (Mantenimiento Conductivo y Preventivo-Programado).

Las instalaciones objeto del plan de mantenimiento son todas las instalaciones de climatización que componen el **EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA** y que a continuación se listan:

- Instalación de Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7.2.- REVISIONES PERIÓDICAS

La Empresa Mantenedora deberá presentar un modelo de Libro de Mantenimiento del Edifico donde consten los datos de cada uno de los equipos.

La Empresa Mantenedora será la encargada de su seguimiento y cumplimiento.

En las fichas tipo adjuntas se detallan las operaciones a realizar.

7.3.- TABLAS DE MANTENIMIENTO TIPO

Se elaborarán las fichas de mantenimiento definitivas, referenciadas para cada uno de los equipos, diferenciándose estos por familias, según la Guía Técnica de Mantenimiento de Instalaciones Térmicas publicada por el Instituto para la Diversificación Ahorro de la Energía (I.D.A.E.), con el fin de adecuar su periodicidad en función del funcionamiento y de las necesidades de la instalación y de la buena práctica del mantenimiento.

Se pretende desarrollar un plan de mantenimiento con el fin de implantar un sistema informático de gestión, utilizando las herramientas informáticas existentes en el mercado destinadas a este fin.

Para la definición de frecuencias de trabajo en los protocolos de mantenimiento preventivo se han utilizado los siguientes símbolos:

- ✓ D tareas e intervenciones de frecuencia diaria
- ✓ m Tareas de frecuencia mensual para potencias térmicas entre 70 y 1.000 kW, y de frecuencia quincenal para potencias térmicas mayor que 1.000 kW.
- ✓ M Tareas de frecuencia mensual
- ✓ T Tareas de frecuencia
- ✓ 2A Intervenciones que deben realizarse dos veces al año o dos veces por temporada (al inicio y a la mitad del periodo de uso en cada temporada), según el periodo de funcionamiento del elemento de que se trate y siempre que el equipo en cuestión solamente funcione en la temporada de calefacción o la de refrigeración.
- ✓ A Intervenciones de frecuencia anual
- ✓ B Intervenciones de frecuencia bienal

A continuación se adjuntan tablas de mantenimiento tipo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7.3.1.- REGISTROS DE MEDIDAS Ó LECTURAS.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RML - 01 MANTENIMIENTO PREVENTIVO CONTROL CONDICIÓN AMBIENTAL	
OPERACIONES A REALIZAR	**MUESTREO TRIMESTRAL**
Hora de la toma	
Planta / local / departamento	
Orientación	
Temperatura exterior (º C)	
Temperatura interior (º C)	
Climatizador o fan-coil correspondiente	
Estado de las unidades productoras	
Estado del climatizador o fan-coil	
Observaciones	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7.3.2.- GAMAS DE MANTENIMIENTO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y ACS.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la elaboración de las fichas definitivas se tendrá en especial consideración a la Guías Técnicas del IDAE para el Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización (Guía Técnica para Mantenimiento de Instalaciones Térmicas, Guía Técnica para Contabilización de Consumos, Guía Técnica para Determinación del Rendimiento Energético, Guía Técnica para Inspección de Eficiencia en Calderas, Guía Técnica para Torres de refrigeración, etc.…). Se deberá elaborar al menos una ficha de cada tipo de las propuestas a continuación.

ÍNDICE DE PROTOCOLOS GENÉRICOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

FAMILIA	TÍTULO
6	Plantas enfriadoras de agua
11	Unidades de tratamiento de aire
18	Motobombas de circulación
19	Conductos para aire, elementos de difusión y accesorios
20	Redes hidráulica, componentes y accesorios
23	Sistemas y equipos de regulación y control
24	Cuadros eléctricos y líneas de distribución para climatización

FAMILIA 6: PLANTAS ENFRIADORAS DE AGUA POR COMPPRESIÓN MECÁNICA

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Verificación del estado de las rejillas de protección de ventiladores y baterías exteriores	A
2	Verificación del estado de los soportes antivibratorios y amortiguadores elásticos de soportación	A
3	Verificación del estado de la carpintería metálica: paneles, cierres, juntas de estanquidad y accesorios	A
4	Verificación del estado y funcionalidad de los acoplamientos elásticos de las tuberías	A
5	Verificación de la inexistencia de daños estructurales	A
6	Verificación del estado de las suspensiones y anclajes de compresores	A
7	Verificación del estado del aislamiento térmico y acústico, y reparación, si procede	A
8	Verificación de la inexistencia de fugas de agua	M
9	Verificación del estado y comprobación de la funcionalidad del sistema de llenado automático	M
10	Verificación del estado y funcionalidad de los componentes del circuito hidráulico (ver gamas de bombas, vasos de expansión, etc.)	2.A
11	Verificación del estado de las baterías de intercambio térmico: estado de las aletas, corrosiones, etc.	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
12	Verificar que no existen aletas sueltas ni defectos de contacto entre aletas y tubos	A
13	Limpieza de las aletas por ambas caras de la batería	A
14	Verificación de la estanquidad de las baterías. Chequeo de manchas de aceite. Test de fugas	m
15	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	A
16	Limpieza y desincrustado de las bandejas de recogida de agua de las baterías exteriores	A
17	Inspección de los rodetes o palas de los ventiladores exteriores, verificación de giro libre y limpieza	2.A
18	Verificación del estado y funcionalidad de los ventiladores exteriores: soportes, cojinetes y transmisiones	2.A
19	Contraste de la limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor, evaporadores y condensadores (lado agua)	A
20	Verificación del estado y funcionalidad de los intercambiadores calor: test de fugas interiores de agua o de refrigerante	A
21	Verificación de inexistencia de corrosiones en los intercambiadores de calor refrigerante/agua	2.A
22	Comprobación del funcionamiento de las resistencias calentadoras de aceite	m
23	Comprobación del estado y funcionamiento de las resistencias calefactoras de protección contra heladas de los intercambiadores refrigerante/agua instalados a la intemperie	2.A
24	Comprobación del nivel de aceite en el cárter de los compresores y reposición si procede	m
25	Comprobación del contenido de humedad y acidez del aceite de los compresores	m
26	Sustitución del aceite frigorífico de los compresores	B
27	Verificación del funcionamiento de las bombas de aceite de los compresores y medición de presiones de aspiración y descarga	m
28	Verificación del estado y de la limpieza del filtro de aceite y de la mirilla del cárter de los compresores	2.A
29	Verificación de la inexistencia de humedad en los circuitos frigoríficos a través de los visores de líquido	m
30	Comprobación de carga de refrigerante en los circuitos frigoríficos y reposición si procede	m
31	Inspección de estanqueidad y detección de fugas de refrigerante en los circuitos frigoríficos	m
32	Verificación del estado y los aprietes de los tapones y caperuzas de protección de válvulas de servicio	m
33	Verificación de estado, posición y actuación de las válvulas de servicio, seguridad y elementos de estanquidad	m
34	Inspección y limpieza de cuadros eléctricos de fuerza, maniobra y control	A
35	Inspección del apriete de todas las conexiones eléctricas de fuerza y maniobra en cuadros y componentes	A
36	Comprobación de estanquidad de las juntas de las bornas de los compresores y apriete de bornas	A
37	Comprobación de estado y actuación de los arrancadores de los compresores. Ajuste de transiciones	2.A
38	Inspección de las conexiones de puesta a tierra de chasis de máquinas, cuadros y otros componentes	2.A
39	Verificación de estado, reglaje y actuación de los relés y protecciones contra sobrecargas	m
40	Verificación del estado y funcionalidad de todos los relés, contactores, interruptores, pilotos y otro aparellaje	2.A
41	Verificación del estado funcionalidad y ajuste de convertidores de frecuencia para regulación de motores	2.A
42	Verificación del estado, ajuste y actuación de interruptores de flujo de agua	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
43	Verificación de la funcionalidad de la serie exterior de seguridades de compresores y comprobación de enclavamientos	M
44	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de mando y regulación, termostatos y presostatos	2.A
45	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de seguridad, termostatos y presostatos	M
46	Verificación del estado, ajuste y actuación del sistema de regulación y control de la temperatura del agua	M
47	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de control de presiones de condensación o evaporación sobre la batería exterior	M
48	Comprobación de actuación y ajuste de dispositivos de limitación de arranques de compresores	M
49	Verificación y ajuste, si procede, de todos los parámetros consignados en la configuración de microprocesadores de control	2.A
50	Lectura de memorias históricas de microprocesadores de control y comprobación de la corrección de las anomalías registradas, así como de las posibles causas que las originaron	M
51	Verificación de la correcta actuación de los dispositivos de control de capacidad de los compresores	2.A
52	Comprobación de la limitación de capacidad del compresor en diferentes situaciones de demanda(2)	2.A
53	Comprobación del funcionamiento mecánico de los álabes o correderas de regulación de capacidad(2)	2.A
54	Comprobación de los elementos de limitación de recorrido (finales de carrera) de los mecanismos de álabes o correderas(2)	2.A
55	Comprobación de que el arranque de los compresores se efectúa en la condición de capacidad mínima(2)	M
56	Comprobación de funcionamiento de válvulas u otros dispositivos de inversión de ciclo(3)	2.A
57	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención en circuitos frigoríficos	2.A
59	Verificación de estado y actuación de electroválvulas (solenoides) en circuitos frigoríficos	2.A
60	Comprobación del funcionamiento de la máquina en todos los ciclos para los que este diseñada(3)	2.A
61	Verificación de actuación de dispositivos de desescarche	2.A
62	Verificación de estado, conexiones, ajustes y actuación de programadores	2.A
63	Inspección de filtros deshidratadores de refrigerante	2.A
64	Inspección de deshidratadores, purgas térmica y sustitución de cartuchos	2.A
65	Verificación, ajuste y contraste de instrumentos de medida: caudalímetros, manómetros y termómetros	A
66	Verificación de estado y funcionamiento de los motoventiladores de aire exterior. Limpieza y engrase, si procede	2.A
67	Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones durante el funcionamiento de la máquina	2.A
68	Verificación de estado de arrastres y acoplamientos elásticos de los ejes motor y compresor en compresores abiertos, y ajuste de alineación, si procede	2.A
69	Inspección de estanquidad de sellos y cierres mecánicos (inexistencia de goteos de aceite) en compresores abiertos	2.A
70	Comprobación de la actuación de protecciones antibombeo y del funcionamiento sin retrocesos de flujo en compresores centrífugos	2.A
71	Toma de datos de funcionamiento para el balance energético de la máquina y cálculo del rendimiento instantáneo. IT 4.3.3.3. Tabla 4.2	m

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
	MOTORES TÉRMICOS	
72	Comprobación de la presión del circuito de suministro	M
73	Comprobación de la presión de utilización	M
74	Inspección de fugas en la red de gas y estado de las canalizaciones	M
75	Verificación de estado y limpieza de los filtros de gas	2.A
76	Comprobación del cierre estanco de las válvulas de corte	2.A
77	Verificación del estado y actuación de los reguladores de presión de alta y baja, y ajuste si procede	M
78	Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de seguridad	M
79	Verificación de la actuación de los dispositivos automáticos de detección de fugas de gas	M
80	Verificación del estado, actuación y cierre estanco de válvulas automáticas	M
81	Inspección de los elementos contra incendios: vigencia de las revisiones periódicas, señalización	2.A
82	Inspección de aislamientos térmicos y acústicos, y reparación, si procede	A
83	Inspección el nivel del aceite en el cárter de los motores	m
84	Cambio de aceite de motores	A
85	Inspección del filtro de aire: limpieza o sustitución	2.A
86	Verificación del funcionamiento del motor térmico y de sus elementos de regulación y seguridad	M
87	Verificación de la inexistencia de vibraciones y ruidos extraños durante el funcionamiento del motor térmico	M
88	Control de consumos de combustible del motor térmico y contraste con los nominales previstos	m
89	Toma de datos de funcionamiento para el balance energético de la máquina y cálculo del rendimiento instantáneo. IT 4.3.3.3. Tabla 4.2	m

Acotaciones: (1) Corte y Rearme
(2) Compresores centrífugos y de tornillo
(3) Bombas de calor y plantas con recuperador de calor

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FAMILIA 11: UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	General	
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores	A
3	Inspección de tejadillos exteriores de protección	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	M
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede	A
6	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede	A
8	Verificación del estado y funcionalidad de los soportes antivibratorios	A
9	Limpieza de las superficies interiores de todas las secciones y módulos	A
10	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede	2.A
11	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación si procede	A
12	Inspección del circuito de alumbrado interior. Sustitución de lámparas fundidas y componentes defectuosos	A
	Secciones de refrigeración gratuita y compuertas en general	
13	Verificación del estado y funcionalidad de las compuertas de regulación de caudales de aire	2.A
14	Limpieza de las superficies exteriores de las lamas y marcos de las compuertas	2 A
15	Comprobación del libre giro de las lamas, con los servomotores en posición de actuación manual	2.A
16	Limpieza de goznes de soporte de las lamas y posterior engrase	2.A
17	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución, si procede	2.A
18	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las lamas en respuesta a comandos	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
19	Verificación de recorridos de apertura y cierre de compuertas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores	2.A
20	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de control y alimentación de servomotores	2.A
21	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de conexión entre elementos de control, sensores, reguladores, etc. Sustitución de cables, prensaestopas y pasamuros defectuosos	2.A
22	Comprobación de la actuación de bucles y lazos de control en función de las señales de mando	2 A
23	Verificación de condiciones de actuación y funcionamiento de dispositivos de regulación y control, ajuste de parámetros, si procede	2 A
24	Medición de caudales de aire en modo free cooling y comparación con los valores nominales de diseño	2.A
	Filtros	
25	Inspección de la limpieza de los filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso	M
26	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte	M
27	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios	2.A
28	Comprobación de la estanquidad de los portamarcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede	A
29	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede	2.A
	Secciones de recuperación de energía	
30	Inspección de los filtros de aire. Limpieza o sustitución, según proceda	M
31	Limpieza de las superficies internas de cajas y placas de intercambio térmico	A
32	Sustitución de tambores de intercambio térmico en recuperadores rotativos	A
33	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies exteriores. Limpieza y repaso de pintura, si procede	A
34	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies interiores. Limpieza y repaso de pintura, si procede	A
35	Verificación de la inexistencia de ruidos o vibraciones procedente de rodamientos y cojinetes. Corrección de anomalías observadas	T
36	Verificación del estado de desgaste y holguras de cojinetes, y sustitución, si procede	A
37	Inspección de engrasadores de rodamientos y cojinetes. Engrase cuando proceda	2.A
38	Inspección del estado de correas y poleas de transmisión, y sustitución, cuando proceda	2.A
39	Inspección de la tensión de correas de transmisión e inexistencia de ruidos anómalos durante el funcionamiento. Ajuste de la tensión de las correas	T
40	Inspección de la alineación y paralelismo de transmisiones por poleas y correas. Corrección de la alineación cuando proceda	2.A
41	Verificación de la sujeción de las poleas a los ejes. Comprobación de holguras en chaveteros y sustitución de chavetas cuando proceda	2.A
42	Verificación de soportes de motores de arrastre y apriete de tornillos anclaje	A
43	Verificación del funcionamiento de motores de arrastre. Apriete de conexiones eléctricas	2.A
44	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación a motores y sus protecciones	2.A
45	Inspección de relés térmicos y protecciones diferenciales de motores, limpieza o sustitución de contactos	2.A
46	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
47	Verificación de funcionamiento en condiciones normales de uso, a partir de las señales de mando	2.A
	Secciones de humidificación por inyección de vapor	
48	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura	A
49	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede	A
50	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos	M
51	Inspección de depósitos de electrodos: eliminación de incrustaciones de sales y lodos	M
52	Limpieza y desincrustado de resistencias	T
53	Verificación del estado y funcionalidad de líneas y lanzas de vapor: corrección de sujeciones y limpieza	M
54	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos	A
55	Verificación de estado y estanquidad de conexiones de agua: aporte, drenaje y purga. Corrección de fugas de agua	M
56	Verificación del sistema de retorno del vapor condensado en las lanzas	M
57	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a depósitos	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de circuitos de aportación de agua	2.A
59	Verificación de estado y actuación de válvulas de drenaje de agua	T
60	Verificación de estado y funcionamiento de electroválvulas del sistema de purga de descalcificación	T
61	Comprobación de nivel máximo de agua en depósitos y bandejas y ajuste, si procede	M
62	Comprobación del nivel de agua de funcionamiento en depósitos y bandejas y ajuste, si procede	M
63	Verificación del controlador del nivel de agua y actuación del dispositivo de alarma por nivel mínimo	M
64	Verificación del estado y funcionalidad de cuadros eléctricos de alimentación y protección. Limpieza interior de cuadros, aplicación de protección antihumedad y apriete de conexiones	A
65	Verificación del estado y funcionalidad de elementos y aparellaje eléctrico: contactores, reles, elementos de señalización, etc. Limpieza de contactos de contactores o sustitución, según proceda	A
66	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones	A
67	Verificación de estado y apriete de conexiones eléctricas a electrodos o resistencias. Eliminación de piezas corroídas	A
68	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad	M
69	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos de seguridad	M
70	Verificación de estado y operatividad de dispositivos de protección de depósitos contra sobrepresiones	M
71	Inspección de interruptores de flujo de aire y enclavamientos exteriores. Apriete de conexiones y ajuste	M
72	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando	M
73	Verificación de las maniobras de vaciado automático de depósitos para control de salinidad y conductividad	M
74	Verificación de estado y funcionamiento de circuitos electrónicos de regulación	2.A
75	Verificación de funcionamiento de sistemas de tratamiento de agua de aportación. Análisis del agua	M
76	Medición de consumos de resistencias o electrodos y comparación con valores nominales de diseño	M

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

	Secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire y otros	
77	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura	A
78	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede	A
79	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos. Aplicación de bactericidas	M
80	Verificación de estado y funcionamiento de pulverizadores de agua. Limpieza y eliminación de obstrucciones, corrección de orientación de pulverizadores, verificación de caudales de agua	M
81	Verificación de estado de la media de humidificación. Limpieza exterior o sustitución, según proceda	2.A
82	Inspección mantas y medias esponjosas. Limpieza de superficies, ajuste de la distribución de agua	2.A
83	Verificación de estado y actuación de válvulas de alimentación de agua	2.A
84	Inspección y limpieza de circuitos de drenaje de bandejas	T
85	Verificación de estado y funcionamiento de bombas de recirculación de agua. Apriete de conexiones eléctricas	2.A
86	Verificación de estado de separadores de gotas. Eliminación de oxidaciones e incrustaciones. Limpieza de superficies exteriores	2.A
87	Verificación de inexistencia de fugas de agua en bandejas. Repaso de impermeabilizaciones	M
88	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos	A
89	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a bandejas	2.A
90	Inspección instalación eléctrica de bombas de agua y electroválvulas	2.A
91	Verificación de funcionalidad de enclavamientos eléctricos exteriores de protección y seguridad	M
92	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad	T
93	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando	M
94	Realización de análisis físico-químico del agua	M
95	Realización de análisis microbiológico del agua	M
96	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de tratamiento contra la legionela	M
97	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de ablandamiento de agua	M
	Baterías de tratamiento de aire	
98	Inspección de cabezales y bastidores de baterías. Limpieza y eliminación de oxidaciones	A
99	Verificación de inexistencias de pasos de aire exteriores a las baterías. Reparación de juntas y sellado de pasos	A
100	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de baterías. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede	A
101	Inspección de daños en las superficies de las aletas: aletas dobladas, rotas, con corrosiones	A
102	Verificación del correcto contacto entre aletas y tubos de baterías. Inexistencia de corrosiones galvánicas	A
103	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	A
104	Verificación de la correcta circulación del agua por el interior de los tubos. Medición de pérdidas de carga lado agua y comparación con las de diseño. Limpieza interior de serpentines, si procede	A
105	Verificación de la inexistencia de signos de fugas de agua, vapor o refrigerante en las baterías. Corrección de fugas, si procede	T
106	Verificación de estado y funcionalidad de purgadores de aire en circuitos de alimentación de agua a las baterías. Limpieza de orificios	T

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
107	Verificación de estado y funcionamiento de las válvulas automáticas de control de caudales de agua	2.A
108	Inspección de la limpieza de los filtros de agua antes de las válvulas de control	2.A
109	Verificación de la apertura y cierre de las válvulas automáticas de control, en modo manual, desenclavando los servomotores	2.A
110	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución si procede	A
111	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las válvulas en respuesta a las señales de comando	T
112	Verificación de recorridos de apertura y cierre de válvulas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores	2.A
113	Verificación de estado y funcionamiento de sistemas de protección contra heladas las baterías de agua	A
114	Verificación de estado y estanquidad de bandejas de recogida de condensados de agua. Limpieza de bandejas, eliminación de incrustaciones, óxidos y lodos, y corrección de estanquidad, si procede	2.A
115	Inspección y limpieza de sifones de desagüe de bandejas de recogida de condensados	2.A
116	Comprobación de pendientes de las bandejas de recogida de condensados hacia los puntos de desagüe	A
117	Verificación de estado y funcionamiento de baterías eléctricas de calefacción	T
118	Verificación de funcionamiento de termostatos de control y seguridad de baterías de resistencias eléctricas	M
119	Comprobación de enclavamientos de seguridad de baterías de resistencias eléctricas, contactos de contactores de ventiladores, interruptores de flujo, etc.	M
120	Limpieza de superficies exteriores de baterías de resistencias eléctricas	2.A
	Ventiladores y sus motores	
121	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies	A
122	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos antivibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes antivibratorios, si procede	A
123	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodetes. Limpieza y desincrustado de rodetes y palas	A
124	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede	A
125	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase, si procede	A
126	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores	T
127	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodetes de los ventiladores con sus envolventes	A
128	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal	T
129	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede	A
130	Verificación de la inexistencia de ruidos procedentes de las correas de transmisión por deslizamiento	T
131	Verificación del estado de desgaste de los canales de las poleas de transmisión. Sustitución de poleas, si procede	A
132	Inspección del estado de las correas de transmisión. Ajuste de tensión o sustitución de correas, según proceda	T
133	Verificación de la alineación de transmisiones por correas y poleas y ajuste, si procede	T
134	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
135	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento	T
136	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede	A
137	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores	A
138	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores	T
139	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores	A
140	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad	A
141	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede	T
142	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de motores y sustitución, si procede	T
143	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede	T
144	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones	A
145	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad	A
146	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores	M
147	Medida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa	M
148	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad	T
150	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento de la UTA en su conjunto y de sus secciones específicas en particular y comparación con los datos de diseño	2.A

FAMILIA 18: MOTOBOMBAS DE CIRCULACIÓN

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Inspección de corrosiones exteriores y estado general de carcasas, eje, tornillería. Limpieza y desoxidado, si procede	A
2	Inspección del estado de la pintura y repaso de pintura, si procede	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
3	Verificación del estado de las conexiones con las tuberías y colectores. Eliminación de oxidaciones	A
4	Verificación del estado de los acoplamientos elásticos antivibratorios, comprobación de endurecimiento y sustitución, cuando proceda	A
5	Verificación del estado de aislamientos térmicos y protecciones exteriores y reparación, si procede	A
6	Inspección del estado general de bancadas y soportes antivibratorios. Limpieza de bancadas y sustitución de soportes, si procede	A
7	Verificación del apriete de los tornillos de anclaje a bancadas	A
8	Inspección del estado de la soportación de bombas en línea y reparación o afianzamiento, si procede	A
9	Inspección de nivel de engrase en cárter de bombas de bancada. Reposición de aceite si procede	T
10	Inspección del acoplamiento de ejes motor-bomba. Sustitución de tacos o láminas de arrastre, si procede	T
11	Verificación de la alineación de ejes motor-bomba y ajuste, si procede	A
12	Verificación de inexistencia de pérdidas y goteos de agua en cierres mecánicos	T
13	Comprobación y ajuste del goteo en cierres de empaquetadura. Cambio del cordón grafitado cuando proceda	T
14	Inspección de la cazoleta de recogida de agua de refrigeración de prensas. Limpieza de las cazoletas y de las canalizaciones de desagüe	T
15	Inspección de fugas de agua por juntas y reapriete o sustitución de juntas en caso de existir	M
16	Verificación de inexistencia de ruidos o vibraciones anómalas durante el funcionamiento	M
17	Verificación de ruidos originados por cavitación durante el funcionamiento. Comprobación de presiones de trabajo	M
18	Inspección de holguras y desgastes en ejes, cojinetes y rodamientos	T
19	Inspección de chaveteros y chavetas. Verificación de holguras. Apriete de prisioneros y sustitución de chavetas, si procede	A
20	Inspección de calentamientos anormales en cierres y cojinetes	T
21	Inspección de dispositivos de refrigeración de cojinetes y cierres	A
22	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas a los embornados del motor	A
23	Inspección del estado del ventilador de refrigeración del motor. Verificación de la inexistencia de contactos con la carcasa y sustitución del ventilador en caso de observar giro excéntrico	A
24	Inspección de conexiones y conductores de puesta tierra. Reapriete de conexiones	T
25	Inspección del arrancador del motor: contactores, relés de maniobra y protección y magnetotérmicos. Sustitución de contactos de contactores y ajuste de relés magnetotérmicos, cuando sea necesario	T
26	Verificación de estado y funcionalidad de enclavamientos eléctricos entre bombas y otros equipos	2.A
27	Toma de datos de tensión y consumo en bornas de motor y comparación con las nominales	M
28	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las nominales de diseño	M

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FAMILIA 19: CONDUCTOS PARA AIRE, ELEMENTOS DE DIFUSIÓN Y ACCESORIOS

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	Conductos	
1	Inspección de estado exterior: oxidaciones, uniones, cintas adhesivas desprendidas, fisuras, pérdidas de aislamiento, enlucidos, etc. Corrección de defectos observados	A
2	Inspección de estanquidad. Localización de fugas de aire por juntas o uniones: sellado de uniones	A
3	Inspección deformaciones en conducto: corrección de deformaciones o aplicación de refuerzos	A
4	Inspección signos de humedad, goteras de agua sobre conductos. Corrección de defectos	A
5	Verificación de inexistencia de corrosiones en conductos metálicos. Limpieza y protección de zonas oxidadas	A
6	Inspección de estado de uniones. Corrección de deformaciones y fugas	A
7	Inspección del estado del aislamiento térmico exterior y barrera antivapor y reparación, si procede	A
8	Inspección de acoplamientos y uniones flexibles o elásticas con máquinas: corrección de roturas y fugas	A
9	Inspección de los soportes: verificación de espaciamiento, anclajes, fijaciones a los tirantes, tacos de anclaje, inexistencia de vibraciones	A
10	Inspección interior: suciedad acumulada, desprendimiento de paneles, de deflectores, de aislamiento, etc. Limpieza interior si procede	A
11	Inspección interior de conductos de fibra de vidrio: verificación de inexistencia de deterioros en las superficies en contacto con el aire, erosiones en la fibra de vidrio. Reparaciones, si procede	A
12	Comprobación de estado de burletes y juntas de los registros de acceso y sustitución, si procede	A
13	Comprobación de cierre y ajuste de compuertas manuales de regulación de caudal	A
	Silenciadores	
14	Inspección de estanqueidad: corrección de fugas de aire	A
15	Inspección uniones y acoplamientos elásticos con conductos y máquinas. Reparación de defectos	A
16	Medición de caudales en circulación y pérdidas de carga y comparación con los valores de diseño	A
	Compuertas cortafuegos	
17	Comprobación de funcionamiento: eliminación de obstáculos para su libre cierre y apertura	2.A
18	Inspección de los mecanismos de actuación y de su respuesta a las señales de mando	2.A
19	Inspección de fusible y conexiones eléctricas. Apriete de conexiones	2.A
20	Comprobación del estado de la clapeta de obturación y de que queda abierta después de la inspección	2.A
	Compuertas de regulación motorizadas	
21	Inspección de estado de lamas y goznes de soporte. Limpieza de superficies en contacto con el aire y engrase de goznes, si procede	A
22	Comprobación del posicionamiento de las compuertas. Apertura y cierre manual	A
23	Verificación de la fijación de las lamas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento normal. Ajustes, si procede	A
24	Inspección de los sistemas de accionamiento mecánico: apriete de tornillos y timonería y engrase de rótulas, si procede	A
25	Verificación de estado y funcionamiento de servomotores. Apriete de conexiones eléctricas. Comprobación de respuesta a las señales de mando	A
26	Verificación de recorridos en compuertas motorizadas. Inspección finales de carrera. Ajustes, si procede	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
	Elementos de difusión, retorno y extracción de aire	
27	Inspección de estado exterior: limpieza de superficies y zonas de influencia	A
28	Verificación de la fijación de lamas, aletas y toberas. Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones provocadas por el flujo de aire durante el funcionamiento. Ajustes, si procede	A
29	Verificación de estado y funcionalidad de compuertas de regulación de caudal, manuales o automáticas. Comprobación de libre apertura y cierre. Ajuste, si procede	A
30	Inspección de deflectores. Corrección de orientaciones, si procede	A
31	Medición de caudales de aire, por muestreo, y comparación con los valores de diseño	A
32	Verificación del estado y afianzamiento de marcos y elementos de sujeción	A
33	Inspección del sellado de elementos de difusión a conductos y paramentos. Corrección, si procede	A
	Compuerta de sobrepresión	
34	Inspección de soporte de lamas. Verificación de que no existen ruidos ni golpeteos anómalos durante el funcionamiento. Comprobación del cierre de los pasos de aire, en situación de reposo	A
35	Limpieza de superficies exteriores	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FAMILIA 20: REDES HIDRÁULICAS, COMPONENTES Y ACCESORIOS

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	Tuberías	
1	Inspección de corrosiones y fugas de agua en todos los tramos visibles de las redes de tuberías de todos los sistemas	M
2	Inspección del estado de la pintura protectora. Repaso de pintura, si procede	A
3	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento	A
4	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede	A
5	Inspección de los anclajes y soportes de las tuberías en general. Corrección de defectos	A
6	Inspección del estado de los compensadores de dilatación. Verificación de estado de dilatadores elásticos	A
7	Inspección de posibilidades de dilataciones. Verificación de anclajes móviles e inexistencia de deformaciones. Corrección de deformaciones, si procede	A
8	Inspección de amortiguadores de vibraciones y soportes antivibratorios. Correcciones, si procede	A
9	Inspección de la señalización e identificación de circuitos de tuberías. Reposición, si procede	A
10	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros	A
11	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos	A
12	Verificación de dispositivos de llenado y comprobación de niveles de agua en todos los circuitos	M
13	Verificación de estado de pasamuros. Corrección de deterioros, si procede. Inspección de sellantes	A
	Valvulería	
14	Inspección de los cierres y empaquetaduras de los ejes de las válvulas: apriete y corrección de fugas	T
15	Verificación de la actuación y función de cada válvula: cierre, regulación, retención	2.A
16	Comprobación del posicionado correcto de cada válvula en la condición normal de funcionamiento	T
17	Verificación y engrase de desmultiplicadores de válvulas de usillo	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
	Depósitos acumuladores	
18	Inspección de corrosiones sobre las superficies exteriores. Eliminación de oxidaciones y repaso de pintura, si procede	A
19	Verificación de inexistencia de fugas de agua en depósito: inspección de juntas de tapas de registro	M
20	Inspección de corrosiones interiores. Limpieza y eliminación de oxidaciones, suciedad y lodos	A
21	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de seguridad. Verificación de cierre estanco	2.A
22	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de vaciado e independización	2.A
23	Verificación del estado y funcionalidad de válvulas de purga de aire y purgadores automáticos	2.A
24	Verificación de estado, comprobación y contraste de manómetros y termómetros	A
25	Inspección del aislamiento térmico: verificación de estado, reparación de superficies con falta de aislamiento	A
26	Inspección de la terminación exterior de los aislamientos. Reparación de protecciones, si procede	A
	Acoplamientos elásticos/Manguitos antivibratorios	
27	Inspección del estado del material elástico. Comprobación de endurecimiento. Inexistencia de grietas o abombamientos	2.A
28	Inspección de deformaciones. Corrección de tensiones producidas por las tuberías	A
29	Inspección de fugas de agua	M
	Vasos de expansión abiertos	
30	Inspección de niveles máximo y mínimo de agua	M
31	Inspección de la válvula de reposición de agua. Comprobación de estado y funcionalidad	2.A
32	Inspección del rebosadero. Eliminación de obstrucciones	A
33	Limpieza interior y exterior y eliminación de corrosiones	2.A
	Vasos de expansión cerrados	
34	Inspección de membrana, comprobación de su integridad. Sustitución de membranas rotas	2.A
35	Verificación de inexistencia de corrosiones exteriores. Eliminación de oxidaciones. Limpieza exterior	2.A
36	Inspección de fugas	M
37	Comprobación de la presión de aire en la cámara de expansión	M
38	Verificación del volumen de expansión	2.A
39	Verificación y contraste de manómetros	A
40	Verificación y contraste de válvulas de seguridad	M
41	Inspección de compresores y otros dispositivos de inyección de aire	A
42	Inspección de válvulas solenoide	2.A
43	Verificación de estado y funcionalidad y contraste de presostatos	2.A
	Compensadores de dilatación	
44	Inspección de deformaciones. Verificación de tolerancias	A
45	Inspección de fugas	M
46	Verificación de alineaciones de las tuberías conectadas a compensadores. Corrección de alineaciones	A
	Filtros de agua	
47	Inspección de fugas de agua en cierres, juntas y tapas	M
48	Inspección del estado y limpieza del elemento filtrante: cestilla, tamiz, etc.	2.A
	Manguitos electrolíticos/Ánodos de sacrificio	
49	Verificación de inexistencia de fugas de agua	M
50	Inspección exterior: limpieza, estado de corrosión y aislamiento. Sustitución cuando sea necesario	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO *(Continuación)*

Número	Trabajos	Frecuencia
	Contadores de agua	
51	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua, apriete de racores de conexión. Toma de datos de consumos	M
52	Limpieza de filtros previos a los contadores	2.A
53	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones de consumos de agua	A
	Medidores de caudal	
54	Inspección exterior: estado, limpieza, fugas de agua	M
55	Comprobación de funcionamiento, contraste de mediciones	2.A
	Interruptores de flujo de agua	
56	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y de fugas de agua. Apriete de conexiones	M
57	Inspección interior a la tubería en el lugar de instalación: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y otros obstáculos que puedan perturbar el funcionamiento del interruptor	A
58	Inspección y apriete de conexiones eléctricas	A
59	Comprobación de funcionamiento. Ajuste de balancines y contactos, si procede	A
	Absorbedores de golpe de ariete	
60	Inspección exterior: estado, ausencia de fugas de agua. Limpieza	M
	Trampas de retorno de condensados	
61	Inspección exterior: estado, limpieza, ausencia de corrosiones y fugas de agua, estanquidad, inexistencia de fugas de vapor	M
62	Inspección interior: estado de válvulas de flotador, ausencia de corrosiones	2.A
	Grupos de presurización de agua	
63	Inspección exterior: eliminación de oxidaciones y corrección de fugas de agua	M
64	Revisión de bombas de agua según protocolo de bombas	M
65	Revisión de vasos de expansión y depósitos pulmón según protocolo de vasos de expansión cerrados	2.A
66	Revisión de válvulas manuales de interrupción y válvulas de retención según protocolo de válvulas	2.A
67	Verificación y contraste de válvulas de seguridad	2.A
68	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos de maniobra y seguridad. Contraste de presostatos	2.A
69	Inspección de la instalación eléctrica: inexistencia de cables mojados. Apriete de conexiones	A
70	Inspección de cuadros eléctricos de maniobra y control: estado, ausencia de oxidaciones. Limpieza o sustitución de contactos de contactores. Limpieza interior de cuadros y protección antihumedad	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FAMILIA 23: SISTEMAS Y EQUIPOS DE REGULACIÓN Y CONTROL

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	Control neumático	
1	Purga de agua del calderín neumático	M
2	Inspección del sistema deshidratador	T
3	Verificación de la presión del aire en la red de distribución y ajuste si procede	M
4	Comprobación del funcionamiento de instrumentos y elementos de alarma y seguridad	M
5	Verificación de estado y limpieza de restricciones y pasos calibrados. Eliminación de óxidos y obstrucciones	T
6	Inspección de fugas de aire. Verificación de estanquidad del circuito neumático	T
7	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos y reguladores neumáticos. Ajuste, si procede	2.A
8	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos neumáticos. Ajuste, si procede	2.A
9	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos neumáticos. Ajuste, si procede	2.A
10	Verificación de estado y funcionamiento de válvulas de regulación de acuerdo con la señal de mando. Ajuste, si procede	T
11	Verificación de estado y funcionamiento de posicionadores y órganos de accionamiento de las válvulas motorizadas. Ajuste, si procede	T
12	Verificación de estado y funcionamiento de elementos de accionamiento de compuertas de aire. Ajuste, si procede	T
13	Verificación de estado y funcionamiento de reles electroneumáticos. Ajuste, si procede	T
14	Inspección de estado de tubos capilares. Limpieza, si procede	2.A
15	Comprobación del funcionamiento del conjunto del sistema neumático de control	2.A
16	Limpieza y lubricación de los elementos móviles mecánicos	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

17	Inspección de los separadores de aceite. Eliminación de aceite residual y condensados	T
	Control electromecánico	
18	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación: interruptores, protecciones y señalización	T
19	Inspección y apriete de conexiones eléctricas	A
20	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos y sensores de temperatura. Ajuste, si procede	T
21	Verificación de estado y funcionamiento de reguladores y centralitas. Ajuste, si procede	T
22	Verificación de estado y funcionamiento de reostatos de regulación analógica. Ajuste, si procede	2.A
23	Verificación de estado y funcionamiento de presostatos. Corrección de fugas y ajuste, si procede	2.A
24	Verificación de estado de tubos capilares de presostatos y sensores de presión. Limpieza o sustitución, si procede	2.A
25	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos. Ajuste, si procede	2.A
26	Verificación de estado y funcionamiento de programadores de levas y controladores por etapas. Ajuste, si procede	2.A
27	Verificación de estado y funcionamiento de válvulas de regulación de acuerdo con la señal de mando. Comprobación de recorridos y finales de carrera y ajuste, si procede	2.A
28	Verificación de estado y funcionamiento de compuertas de regulación de acuerdo con la señal de mando. Comprobación de recorridos y finales de carrera y ajuste, si procede	2.A
29	Verificación de estado y funcionamiento de servomotores de válvulas y compuertas. Apriete de conexiones, afianzamiento de soportes y anclajes y ajuste, si procede	T
30	Inspección de interruptores de flujo de fluidos, Verificación de estado y actuación, limpieza y eliminación de oxidaciones	T
31	Inspección de interruptores de nivel de depósitos. Verificación de estado, comprobación de funcionamiento y ajuste, si procede	T
32	Verificación de estado y funcionamiento de temporizadores y programadores. Apriete de conexiones eléctricas y ajuste, si procede	2.A
33	Comprobación del funcionamiento del conjunto del sistema de regulación y control	2.A
	Control por autómata electrónico	
34	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación: fuentes de tensión estabilizada, interruptores, protecciones y señalización, y de sus conexiones	2.A
35	Inspección de circuitos de señal y "buses" de comunicación. Verificación de cableados y conexiones	2.A
36	Verificación de estado y actuación de módulos y controladores periféricos. Cableados y conexiones	T
37	Verificación de estado y actuación de sensores y controles de temperatura y termostatos	2.A
38	Verificación de estado y actuación de controles de presión, transductores y presostatos	2.A
39	Verificación de estado y actuación de controles de humedad, sondas y humidostatos	2.A
40	Verificación de estado y actuación de controladores e interruptores de flujo de fluidos	T
41	Verificación de estado y actuación de sensores y controladores de nivel	T
42	Comprobación de entradas analógicas y digitales en módulos y centralitas. Conexiones y señales	2.A
43	Comprobación de salidas analógicas y digitales en módulos y centralitas. Conexiones y señales	2.A
44	Comprobación de entradas de señales en actuadores, servomotores, válvulas automáticas y receptores	2.A
45	Verificación de datos y parámetros de configuración en el controlador principal y ajuste, si procede	2.A
46	Inspección de los datos acumulados en la memoria principal: alarmas activas e histórico de incidencias	T
47	Verificación de lógicas de control y comprobación del comportamiento del sistema en función de la programación establecida. Modificaciones y ajustes, si procede	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	Control DDC (Computerizado)	
	A) PUESTOS DE CONTROL Y GESTIÓN CENTRALIZADA	
48	Comprobación general de estado y funcionamiento de pantallas, teclados, impresoras y periféricos	2.A
49	Verificación del estado de discos duros del ordenador central (escaneo y desfragmentación, si procede)	2.A
50	Comprobación del estado de cables de alimentación eléctrica y buses de comunicación y sus conexiones	T
51	Comprobación y limpieza de ficheros en los discos duros	A
52	Verificación de espacios ocupados en discos duros y disponibilidades de memoria	A
53	Verificación de la fecha y la hora	T
54	Verificación del cambio de horario invierno/verano	2.A
55	Comprobación de las comunicaciones con los controladores periféricos	T
56	Verificación de comunicaciones y señales de los diferentes puntos de control en correspondencia con los gráficos de la instalación y pantallas de texto	T
57	Verificación de funcionamiento general. Análisis de históricos y tendencias de datos	T
58	Verificación de horarios y programas de mando de equipos y sistemas. Comprobación "in situ" de respuestas a señales de comando remoto en modos manual y automático	T
59	Verificación del funcionamiento de la impresión de informes, gráficos o tendencias	2.A
60	Realización de backup general de las bases de datos del puesto central	T
61	Realización de backup de ficheros históricos y reinicio de secuencias de almacenamiento, si procede	T
62	Comprobación del arranque del puesto central de gestión tras un fallo del suministro de tensión	2.A
63	Verificación de funcionamiento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI)	2.A
64	Evaluación de la obsolescencia del hardware instalado, sistema operativo y software de aplicación	A
65	Comprobación y actualización, si procede, de la documentación técnica del sistema de control	A
	B) CONTROLADORES DISTRIBUIDOS MICROPROCESADOS	
66	Verificación del estado de los cuadros de control. Limpieza interior, apriete de conexiones y protección antihumedad	A
67	Verificación de esquemas de conexionado de cuadros de control y actualización, si procede	A
68	Verificación general de estado de la instalación eléctrica. Comprobación de aislamientos y conexiones	T
69	Inspección de pantallas y dispositivos de visualización y señalización	T
70	Inspección de teclados y botoneras de accionamiento	T
71	Comprobación de tensiones de alimentación de a lazos de regulación y elementos actuadores	T
72	Inspección del estado y conexionado de los "buses" de comunicación	T
73	Verificación de estado y carga de las baterías de los controladores	T
74	Verificación de fecha y hora y programaciones horarias y semanales	T
75	Inspección del histórico de fallos de comunicación	T
76	Inspección de lecturas de elementos de campo y ajuste de elementos fuera de rango	T
77	Contraste de las lecturas obtenidas de los controladores con reales tomadas directamente en campo	T
78	Comprobación de la respuesta de los elementos de campo a los comandos de los controladores	T
79	Inspección de programas y gráficos implantados incluyendo simulación por cambio de variables	A
80	Inspección de la estabilidad y precisión de los bucles de control, secuencias y horarios	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

81	Análisis de deficiencias en los arranques y paradas de los equipos controlados por el sistema	T
82	Inspección y análisis de mensajes de alarmas y defectos de funcionamiento	T
83	Realizar un backup general de la programación. Puesta al día y salvaguarda de la base de datos	T
	C) CONTROLADORES DE UNIDADES TERMINALES	
84	Verificación de la comunicación con los controladores periféricos	T
85	Comprobación del estado y actuación sondas y sensores y lazos de regulación	2.A
85	Comprobación de rangos de señal de sensores y corrección de desviaciones. Verificación de respuesta de los reguladores	T
	D) ALARMAS	
86	Inspección del estado de los elementos emisores y receptores de alarmas	M
87	Simulación de alarmas y comprobación de su notificación sobre los terminales o impresoras predefinidas	M
88	Comprobación de la notificación remota de alarmas a impresoras u otros terminales	M
	E) INTEGRACIONES	
89	Comprobación de la comunicación con los controladores de las integraciones con el sistema de control	T
90	Comprobación de los tiempos de refresco	T
91	Comprobación del mando sobre los diferentes equipos controlados desde el puesto de control	T
92	Comprobación de los valores reales en los equipos (en campo) con los presentados en el puesto de control	T
	F) TELEGESTIÓN	
93	Inspección de la alimentación y conexionado de MODEM u otros dispositivos de comunicación remota	T
94	Comprobación del establecimiento de la comunicación y de la actuación remota del sistema	T
	G) CHEQUEO DEL EQUIPO DE CAMPO	
95	Comprobación del funcionamiento de los elementos de campo vinculados a los controladores	T
96	Inspección general de estado y actuación de los principales elementos de regulación y control	T
97	Verificación de reglajes y valores de consigna. Ajuste y calibración de elementos de regulación	2.A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FAMILIA 24: CUADROS ELÉCTRICOS Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN PARA CLIMATIZACIÓN

Gama genérica de mantenimiento

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Limpieza general del cuadro y protección antihumedad	A
2	Inspección del estado y repaso de pintura en todos los elementos que la necesiten	A
3	Inspección de la señalización e identificación de componentes del cuadro y reposición, si se requiere	A
4	Comprobación de funcionamiento de interruptores, disyuntores y contactores	T
5	Inspección del estado de los contactos de los contactores. Limpieza y reposición si procede	T
6	Verificación del estado y funcionamiento de reles térmicos y aparellaje de protección en general	T
7	Contraste y ajuste de instrumentos de medida: voltímetros, amperímetros, fasímetros, etc.	T
8	Verificación, contraste y ajuste de instrumentos de medida: registradores y analizadores.	T
9	Verificación de circuitos y conductores de puesta a tierra. Medida de resistencia a tierra	T
10	Verificación de aislamiento eléctrico de protecciones y líneas de todos los circuitos	A
11	Verificación de apriete y afianzamiento de contactos, reajuste de clemas y borneros de conexiones	A
12	Inspección general del cableado interior del cuadro y correcciones, si procede	A
13	Verificación termográfica o directa de temperaturas en el aparellaje y en los conductores	A
14	Comprobación de estado de fusibles y pilotos de señalización y alarma y reposición, si procede	M
15	Medida de tensiones e intensidades en la acometida principal al cuadro y determinación de desequilibrios	T
16	Medida de tensiones e intensidades en los circuitos principales alimentados desde el cuadro y determinación de desequilibrios	T
17	Verificación de apriete de conexiones de circuitos de puesta a tierra	M
18	Verificación de puntos de consigna de protecciones magnetotérmicas e interruptores diferenciales	M
19	Verificación del apriete de conexiones de líneas de todos los circuitos, en ambos extremos	A
20	Verificación del apriete de conexiones de líneas de alimentación a motores, en ambos extremos	T
21	Verificación del aislamiento eléctrico y temperatura de conductores de líneas de alimentación a motores	A

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.- PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA.

Se evaluará periódicamente el rendimiento de los equipos generadores de calor siguiendo unas gamas de mantenimiento establecidas.

PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA			
MEDIDAS DE GENERADORES DE CALOR	**MENSUAL**	**TRIMESTRAL**	**ANUAL**
Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor		X	
Temperatura ambiente del local o sala de máquinas		X	
Temperatura de gases de combustión		X	
Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión		X	
Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos		X	
Tiro en la caja de humos de la caldera		X	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

9.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. MANUAL DE USO

ICL.- MEMORIA.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- ENFRIADORAS DE AGUA.

2.- BOMBAS DE RECIRCULACIÓN.

3.- EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE (UTA'S Y CLIMATIZADORES).

4.- SISTEMA DE GESTIÓN.

5.- VÁLVULAS DE EQUILIBRADO DINÁMICO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- ENFRIADORAS DE AGUA.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión 24/11/2015 12:27

Código		FOCS2 /SL-CA-E /3602
Versión		SL-CA-E
Tamaño		3602
DESCRIPCIÓN UNIDAD		Refrigerador de líquido de alta eficiencia con fuente aire para instalación exterior
Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50

PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044

AMBIENTE

Temperatura aire (refrigeración)	°C	35,0

REFRIGERACIÓN (Gross value)

Potencia frigorífica	kW	859
Potencia absorbida compresor	kW	237
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0
Potencia absorbida total	kW	259
EER	kW/kW	3,32
ESEER referencia	kW/kW	4,12

EFICIENCIAS

ESEER

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,7	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	168	102	48,2
EER	kW/kW	3,32	3,85	4,20	4,46
ESEER	kW/kW		4,12		

IPLV

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	26,7	18,3	12,8
Temp. entrada evaporador	°C	12,3	10,9	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	6,7	6,7	6,7	6,7
Caudal evaporador	l/s	36,6	36,6	36,6	36,6
Potencia frigo	kW	851	638	426	213
Potencia absorbida total	kW	258	154	86,4	40,6
COPr	kW/kW	3,30	4,14	4,93	5,24
IPLV CALCULADO	kW/kW		4,62		

IPLV CINA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	31,5	28,0	24,5
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida condensador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	859	645	430	215
Potencia absorbida total	kW	259	174	111	53,8
COPr	kW/kW	3,32	3,70	3,88	3,99
IPLV CINA CALCULADO	kW/kW		3,80		

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software: 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión: 24/11/2015 12:27

EN 14511

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura aire exterior	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	10,8	9,5	8,7
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1
Potencia frigo	kW	857	643	428	214
Potencia absorbida total	kW	262	170	105	50,4
EER	kW/kW	3,27	3,77	4,07	4,25
ESEER EN14511 CALCULADO	kW/kW	3,99			
CERTIFIED ESEER	kW/kW	3,99			

CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Temperatura aire exterior	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Cargar frig.	kW	859	774	688	602	516	430	344	258	172	85,9
Potencia absorbida ventiladores modo chiller	kW	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	7,87	4,48
Potencia absorbida total	kW	259	228	200	181	161	135	110	84,4	59,0	33,6
Temp. entrada evaporador	°C	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,5	8,5
Temp. salida evaporador	°C	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Caudal evaporador	l/s	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
EER	kW/kW	3,32	3,40	3,44	3,32	3,20	3,17	3,13	3,06	2,91	2,56

INTERCAMBIADORES

INTERCAMBIADOR DE USUARIOS

Tipología		MULTITUBULAR
Cantidad	N°	1
Tipo de fluido		AGUA
Glicol	%	0
Factor de ensuciamiento	m²K/W	0,000044
Tipología empalmes		FLEXIBLE JOINT
Diámetro empalmes		6"
Caudal mínimo	l/s	19,2
Caudal máximo	l/s	56,1
K pérdida de carga		1,89
Contenido agua	l	210

REFRIGERACIÓN

Temperatura entrada fluido (refrigeración)	°C	12,0
Temperatura salida fluido (refrigeración)	°C	7,0
Caudal	l/s	41,1
Pérdida de carga	kPa	41,4
Prevalencia útil nominal unidad	kPa	0,00

VENTILADORES

Tipología ventilador		AXIAL
Cantidad	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
F.L.I.	kW	2,00
F.L.A.	A	4

REFRIGERACIÓN

N.º ventiladores	N°	20
Potencia absorbida ventiladores	kW	1,10
Caudal de aire nominal	m³/s	78,29
Prevalencia útil nominal	Pa	0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

CLIMAVENETA

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software: 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión: 24/11/2015 12:27

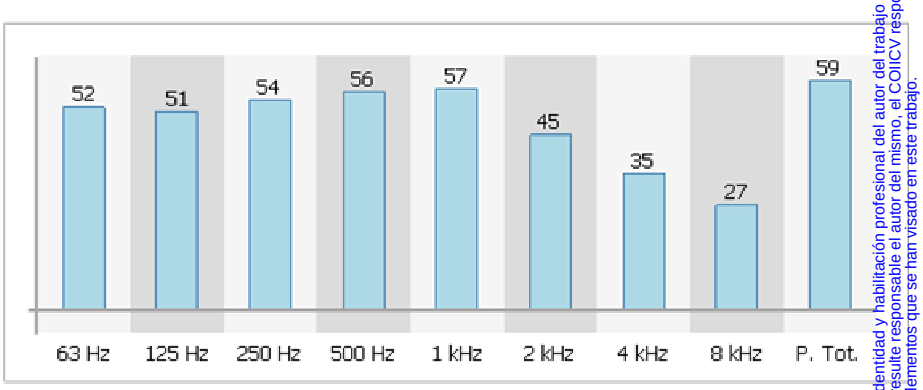
COMPRESORES

Tipo de compresor		TORNILLO
N.º compresores	N°	2
N.º circuitos	N°	2
Refrigerante		R134a
Grados	N°	0
Grado mínimo	%	25
Regulación		STEPLESS
Carga aceite	kg	70
Carga refrigerante	kg	204
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	2x171
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	2x272
L.R.A. - Corriente de arranque de cada compresor	A	2x465

DATOS DE SONIDO

SOUND DATA COLD

Frecuencias	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot (A)
Potencia sonora (espectro)	dB	85	84	87	89	90	78	68	60	92
Presión sonora (espectro)	dB	52	51	54	56	57	45	35	27	59



Notes

Distancia	m	10
Notes		Nivel de presión sonora medio a 10 m de distancia, para unidad en campo libre sobre superficie reflectante; valor no vinculante calcula por el nivel de potencia sonora. Potencia sonora basada en mediciones realizadas con arreglo a la normativa ISO 9614.

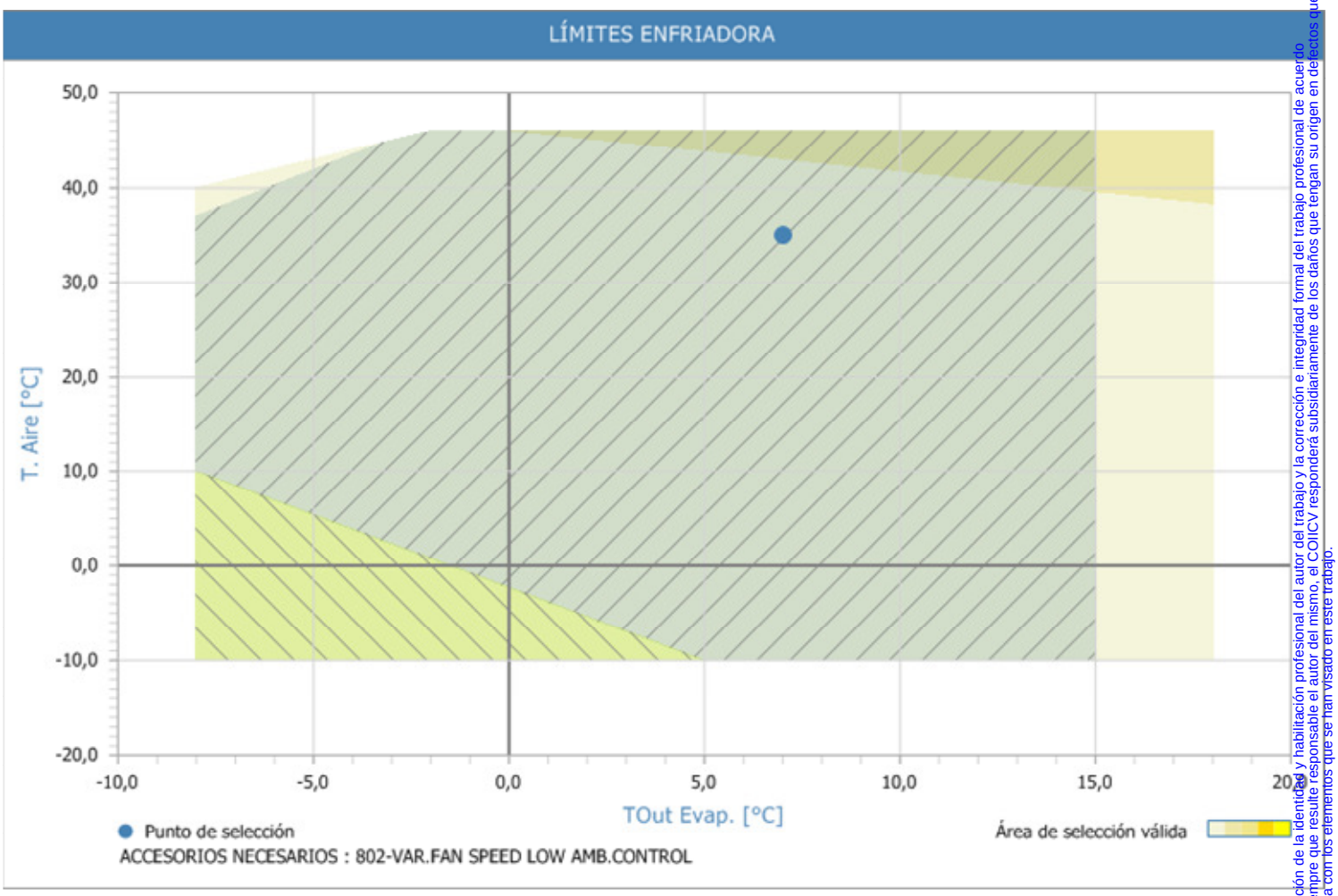
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software: 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión: 24/11/2015 12:27

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software: 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión: 24/11/2015 12:27

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

LÍMITES ENFRIADORA

802-VAR.FAN SPEED LOW AMB.CONTROL

821-DVV2F

DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación eléctrica	V/ph/Hz	400/3/50
F.L.I. - Máxima potencia absorbida	kW	381
F.L.A. - Máxima corriente absorbida	A	620
S.A. - Máxima corriente arranque	A	706

ACCESORIOS

ACCESORIOS NECESARIOS

Accesorio	802 - VAR.FAN SPEED LOW AMB.CONTROL

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

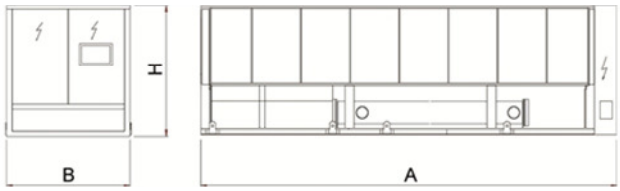
FOCS2 /SL-CA-E /3602

Versión de software: 3.2.0.0 - 3.2.0.0
Versión informe: 1.0.1.0
Versión DB: 3.3.0.0
Usuario: MPaz Velasco
Fecha de impresión: 24/11/2015 12:27

CLIMAVENETA participates in the Eurovent Certification Programme
Check ongoing validity of certificate
www.eurovent-certification.com
or www.certiflash.com

DIMENSIONES Y PESOS

A	mm	9400
B	mm	2260
H	mm	2500
Peso en funcionamiento	kg	9240
R1	mm	2000
R2	mm	2000
R3	mm	1800
R4	mm	1500



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /CA/CA-E

HFC R-134a

1502 - 6603
311 - 1543 kW

Refrigeratore di liquido ad alta efficienza con sorgente aria per installazione esterna

(La foto dell'unità è indicativa e potrebbe variare in base al modello)

- Elevata efficienza
- Versione con efficienza oltre la classe A
- Massima silenziosita´
- Flessibilita´
- Unità LEED RELEVANT
- Esteso campo di funzionamento

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
Please fill out the requested information
Please fill out the requested information
www.eurovent-certification.com

LEED RELEVANT

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001

CLIMAVENETA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SOMMARIO

FOCS2 /CA
1502 - 6603

FOCS2: PRODOTTO LEED RELEVANT	pg. n° III
1. Presentazione prodotto	pg. n° V
1.2 Elevata efficienza	pg. n° V
1.3 Versione ´CA-E´	pg. n° V
1.4 Massima silenziosita´	pg. n° V
1.5 Flessibilita´	pg. n° V
1.6 Unità “LEED RELEVANT”	pg. n° V
1.6 Esteso campo di funzionamento	pg. n° V
2. Descrizione unità	pg. n° 1
2.1 Composizioni unità standard	pg. n° 1
2.2 Certificazioni	pg. n° 2
2.3 Collaudo in fabbrica	pg. n° 2
2.4 Controllore elettronico W3000SE Large	pg. n° 2
2.5 Versioni	pg. n° 2
2.6 Funzioni	pg. n° 3
2.7 Accessori	pg. n° 6
2.8 Dispositivo di regolaz. di gruppo MANAGER 3000	pg. n° 6
2.9 Dispositivo di supervisione FWS 3000	pg. n° 6
3. Dati tecnici	pg. n° 7
3.1 Dati tecnici generali	pg. n° 7
4. Limiti operativi	pg. n° 19
5. Dati idraulici	pg. n° 22
5.1 Portata acqua e perdita di carico	pg. n° 22
6. Dati elettrici	pg. n° 27
7. Livelli sonori a pieno carico	pg. n° 31
8. Disegni dimensionali	pg. n° 35
8.1 Legenda connessioni idrauliche	pg. n° 39
9. Gruppo idronico	pg. n° A1

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
Please fill out the requested information
Please fill out the requested information
www.eurovent-certification.com

Questa azienda è associata al Programma di Certificazione Eurovent. I prodotti sono elencati nella Directory dei prodotti certificati. Certificazione Eurovent applicabile alle unità con potenza frigorifera fino a 1500 kW per refrigeratori di liquido condensati ad aria e acqua.

ISO 14001 TÜV SÜD ISO 9001

Azienda con sistema qualità certificato UNI EN ISO 9001 e certificazione ambientale UNI EN ISO 14001

Declinazione responsabilità

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Climaveneta la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione della stessa se non espressamente autorizzata per iscritto da Climaveneta.
Questo documento è stato redatto con la massima cura ed attenzione ai contenuti esposti, Climaveneta non può assumersi tuttavia alcuna responsabilità derivante dall’utilizzo della stessa.

Leggere attentamente il presente documento. L’esecuzione di tutti i lavori, la scelta della componentistica e dei materiali utilizzati deve essere effettuata in modo conforme alla “regola d’arte”, secondo le norme vigenti in materia nei diversi paesi tenendo conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui l’impianto è destinato, a cura di personale qualificato.
I dati contenuti nella presente pubblicazione possono essere variati senza obbligo di preavviso.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2: PRODOTTO LEED RELEVANT

Il protocollo di sostenibilità ambientale LEED costituisce ad oggi il protocollo più affermato a livello internazionale per la definizione e valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici.
Utilizzando tecnologie esistenti di provata validità, LEED valuta le prestazioni ambientali degli edifici da un punto di vista complessivo durante il loro intero ciclo di vita, attraverso uno standard di riferimento completo che definisce cos'è un edificio sostenibile sia durante la fase di progettazione, che durante la costruzione e l'esercizio.
LEED è pensato per la valutazione degli edifici commerciali, istituzionali e residenziali sia nuovi sia esistenti, e si basa su principi ambientali ed energetici comunemente riconosciuti ed accettati dalla comunità scientifica internazionale definendo un equilibrio tra le attuali pratiche e i concetti emergenti innovativi.
Il sistema di valutazione è organizzato in sette categorie ambientali: Sostenibilità del Sito, Gestione delle Acque, Energia e Ambiente, Materiali e Risorse, Qualità Ambientale Interna, Innovazione nel processo di Progettazione e Priorità Regionali.

Le unità FOCS2 rispondono agli standard di efficienza imposti dal protocollo di sostenibilità ambientale LEED. In particolare, le unità FOCS2 assolvono ai seguenti requisiti:

- <u>prerequisito 2 dell'area tematica ENERGIA & AMBIENTE</u>
  le unità FOCS2 rispettano le disposizioni contenute in ASHRAE 90.1 – 2007.
  In particolare sono rispettati i "Minimum Efficiency Requirements" contenuti nella tabella 6.8.1C dello standard americano di riferimento, qui sotto riportato.

TABLE 6.8.1C Water Chilling Packages–Minimum Efficiency Requirements

Equipment Type	Size Category	Subcategory or Rating Condition	Minimum Efficiency[a]	Test Procedure[b]
Air cooled, with condenser, electrically operated	All capacities	—	2.80 COP 3.05 IPLV	ARI 550/590
Air cooled, without condenser, electrically operated	All capacities	—	3.10 COP 3.45 IPLV	
Water cooled, electrically operated, positive displacement (reciprocating)	All capacities	—	4.20 COP 5.05 IPLV	ARI 550/590
Water cooled, electrically operated, positive displacement (rotary screw and scroll)	<150 tons	—	4.45 COP 5.20 IPLV	ARI 550/590
	≥150 tons and <300 tons	—	4.90 COP 5.60 IPLV	
	≥300 tons	—	5.50 COP 6.15 IPLV	
Water cooled, electrically operated, centrifugal	<150 tons	—	5.00 COP 5.25 IPLV	ARI 550/590
	≥150 tons and <300 tons	—	5.55 COP 5.90 IPLV	
	≥300 tons	—	6.10 COP 6.40 IPLV	
Air-cooled absorption single effect	All capacities	—	0.60 COP	ARI 560
Water-cooled absorption single effect	All capacities	—	0.70 COP	
Absorption double effect, indirect-fired	All capacities	—	1.00 COP 1.05 IPLV	
Absorption double effect, direct-fired	All capacities	—	1.00 COP 1.00 IPLV	

[a] The chiller equipment requirements do not apply for chillers used in low-temperature applications where the design leaving fluid temperature is <40°F.
[b] Section 12 contains a complete specification of the referenced test procedure, including the referenced year version of the test procedure.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- prerequisito 3 dell'area tematica ENERGIA & AMBIENTE
  le unità FOCS2 impiegano il refrigerante ecologico R134a, che soddisfa alle disposizioni in termini di GWP imposte dal protocollo. In particolare il refrigerante impiegato non appartiene alla categoria dei CFC o dei HCFC, come d'altra parte già prescritto dalla maggior parte delle legislazioni nazionali del mondo.

- credito 4 dell'area tematica ENERGIA & AMBIENTE
  le unità FOCS2 sono state progettate con la volontà di ridurre al minimo la quantità di refrigerante impiegata. Il credito 4, "GESTIONE AVANZATA DEI FLUIDI REFRIGERANTI", permette di acquisire 2 punti se l'indice LCGWP delle unità frigorifere impiegate risulta inferiore o uguale a 13.
  Le unità FOCS2 assolvono a questo requisito.

Indirettamente, si possono guadagnare altri punti come conseguenza della scelta di sistemi di climatizzazione efficienti. In particolare:

- credito 1 dell'area tematica ENERGIA & AMBIENTE
  le unità FOCS2, in particolare le versioni CA e CA-E, contribuiscono all' "OTTIMIZZAZIONE DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE" dell'edificio.
  Mediamente i sistemi di condizionamento sono responsabili di circa 1/3 dei consumi energetici di un edificio complesso. La scelta e il dimensionamento corretto delle unità frigorifere e dei dispositivi ad esse associati (pompe, ventilatori, …) comporta un consistente risparmio energetico che il protocollo LEED premia con fino a 19 punti a seconda dell'entità di risparmio energetico calcolato. L'edificio simulato dovrà essere comparato ad un corrispondente edificio di riferimento definito dalla norma ASHRAE 90.1 – 2007 secondo il "Building Performance Rating Method" riportato in Appendice G.
  La riduzione minima dei consumi calcolati premiata da LEED (1 punto) è del 12% rispetto al consumo dell'edificio di riferimento di cui sopra; 19 punti si possono ottenere con un risparmio energetico dimostrato superiore o uguale al 48%.

- credito 5 dell'area tematica ENERGIA & AMBIENTE
  questo credito premia la progettazione che prevede anche un monitoraggio nel tempo dei consumi dell'edificio. Il credito "MISURE E COLLAUDI" prevede fino a 3 punti nel caso in cui l'intero impianto sia dotato di strumenti per la contabilizzazione energetica. DEMETRA, il software Climaveneta per il monitoraggio energetico delle proprie unità, può contribuire al soddisfacimento di questo credito.

- credito 1 dell'area tematica INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE
  L'edificio può guadagnare fino ad un massimo di 5 punti nel caso si dimostri l'adozione di soluzioni innovative nella progettazione o il raggiungimento di prestazioni eccezionalmente più alte rispetto ai requisiti del protocollo LEED.
  Le unità FOCS2 sono tutte integrabili in sistemi "Variable Primary Flow": questa tecnica di progettazione impiantistica potrebbe essere classificata come innovativa e contribuire quindi all'accreditamento di alcuni punti in questa area tematica.

Climaveneta è membro del Green Building Council Italia e supporta attivamente la diffusione della certificazione LEED nel mondo.

Svariati edifici hanno già raggiunto la certificazione LEED anche grazie l'adozione di sistemi HVAC Climaveneta. Tutti i dettagli circa le referenze di progetti LEED sono disponibili al sito www.climaveneta.com

GLOSSARIO

GWP: Global Warming Potential
Indice che esprime il contributo all'effetto serra dato da una emissione gassosa in atmosfera. Tutte le molecole hanno un potenziale che viene definito in relazione alla molecola di CO2, per la quale il GWP è stato fissato pari ad 1.

CFC: CloroFluoroCarburi

HCFC: IdroCloroFluoroCarburi

LCGWP: Life Cycle Global Warming Potential
Indice che definisce il potenziale di riscaldamento globale nel ciclo di vita del prodotto.
Esso è funzione dei seguenti fattori:
- GWP del refrigerante impiegato
- perdite di refrigerante in percentuale stimate annuali e a fine vita
- vita utile stimata del prodotto
- carica di refrigerante del prodotto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1. PRESENTAZIONE PRODOTTO

Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori a vite di tipo semiermetico dedicati per l'utilizzo di R134a, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione con tubi in rame e alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero monopasso di progettazione Climaveneta e valvola di espansione elettronica.
Basamento, struttura e pannellatura in lamiera di acciaio zincata verniciata con polveri poliesteri. Macchina flessibile ed affidabile che si adegua alle più diverse condizioni di carico grazie all'accurata termoregolazione.
La progettazione ottimale di tutti i componenti interni assicura un alto livello di prestazioni specie riguardo l'efficienza energetica.

1.2 Elevata efficienza

Unità in Classe A secondo Eurovent. Elevata efficienza che si traduce in consumi energetici ridotti durante tutto il periodo di funzionamento .

1.3 Versione con efficienza oltre la classe A

Versione ´CA-E´ con efficienza eccedente la ´Classe A´ di Eurovent. Grazie alle soluzioni tecnologiche adottate, queste unità garantiscono i minori costi di esercizio e quindi un rapido ritorno dell´investimento.

1.4 Massima silenziosita´

Frutto di una progettazione sistematicamente orientata ad abbattere la rumorosità, le unità della versione silenziata presentano il miglior rapporto prestazioni-silenziosità sul mercato.

1.5 Flessibilita´

Flessibilità nelle applicazioni, grazie alle molteplici configurazioni e versioni contemplate.

1.6 Unità "LEED RELEVANT"

Queste unità rispondono agli standard di efficienza imposti dal protocollo di sostenibilità ambientale LEED.

1.7 Esteso campo di funzionamento

Esteso campo di funzionamento con temperature aria esterna fino a 48°C a pieno carico; nelle unità con recupero totale, temperatura dell´acqua in utilizzo fino a 57°C.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. DESCRIZIONE UNITA'

Refrigeratore di liquido ad alta efficienza con sorgente aria per installazione esterna
Unità da esterno per la produzione di acqua refrigerata con compressori a vite di tipo semiermetico dedicati per l'utilizzo di R134a, ventilatori elicoidali, batteria di condensazione con tubi in rame e alette in alluminio, evaporatore a fascio tubiero monopasso di progettazione Climaveneta e valvola di espansione elettronica.
Basamento, struttura e pannellatura in lamiera di acciaio zincata verniciata con polveri poliesteri. Macchina flessibile ed affidabile che si adegua alle più diverse condizioni di carico grazie all'accurata termoregolazione.
La progettazione ottimale di tutti i componenti interni assicura un alto livello di prestazioni specie riguardo l'efficienza energetica.

Unità fornita completa di carica refrigerante, collaudo e prove di funzionamento in fabbrica. Necessita quindi, sul luogo dell'installazione, delle sole connessioni idriche ed elettriche.

2.1 Composizione unita' standard

Struttura
Basamento e struttura costituiti da profili in lamiera d´acciaio zincato. Gli elementi portanti sono verniciati con polveri poliesteri per un´ottima resistenza all´esterno: tonalità e brillantezza delle superfici sono preservate. Nelle versioni silenziate, tubazioni e box compressori sono rivestiti con materiale fonoassorbente per la silenziosità globale dell´unità.

Circuito frigorifero
Unità progettata con circuiti frigoriferi separati e indipendenti per compressore, al fine di assicurare continuità di funzionamento, inquinamento limitato e facilità di manutenzione. Il circuito frigorifero ha in dotazione standard, oltre ai componenti principali descritti nel dettaglio di seguito:
- valvola di espansione elettronica
- valvole di sicurezza alta e bassa pressione con visualizzazione in digitale da controllore dei livelli di pressione
- rubinetto di intercettazione sulla linea liquido
- rubinetti in mandata del compressore
- filtro deidratatore a cartuccia sostituibile
- indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza di umidità
- pressostato di sicurezza alta pressione
- valvola di non ritorno sulla mandata del gas integrata nel compressore
- elettrovalvola sulla linea liquido.

Le taglie 1922-2722-3152-4822-5412 prevedono inoltre l´impiego di economizzatore

Compressori
Nuovi compressori a vite semiermetici progettati per l´alta efficienza anche ai carichi parziali.
Compressori a vite semiermetici con due rotori a cinque e sei lobi: il rotore a cinque lobi è calettato direttamente sul motore a due poli (2950 r.p.m.) senza interposizione di moltiplicatori di giri. I cuscinetti disposti sull´asse dei rotori, in un´apposita camera isolata dalla camera di compressione, sono realizzati in acciaio al carbonio per una massima robustezza. Ciascun compressore è dotato di ingresso per l´iniezione di liquido (per l´estensione dei limiti operativi) e per il circuito economizzatore (per una massimizzazione della resa termica e dell´efficienza). Lubrificazione ottimizzata per una migliore distribuzione dell´olio tra le parti meccaniche senza utilizzo di pompa dell'olio per l´ottimizzazione del lavoro di compressione. Separatore dell'olio incorporato per la massima compattezza, a 3 stadi di separazione con l´impiego di un filtro a maglia d´acciaio a 10 micron, che assicura una costante presenza dell´olio nel compressore. Parzializzazione della potenza frigorifera tramite valvola a cassetto che, a seconda della posizione assunta, determina una riduzione stepless della camera di compressione; ciascun compressore può quindi modulare senza soluzione di continuità dal 25% al 100% della sua capacità. Motori dotati di dispositivi elettrici per la limitazione della corrente assorbita all'avvio dei compressori, in aggiunta alla partenza a vuoto, predisposta di serie. Ogni compressore è dotato di protezione termica del motore con riarmo manuale, di un controllo della temperatura di scarico, del livello dell´olio e di una resistenza elettrica per il riscaldamento del carter a compressore fermo. Valvola di non ritorno posta sulla mandata del refrigerante per previene rotazioni inverse dei rotori dopo la fermata. Rubinetto di intercettazione alla mandata di ciascun compressore per isolare, se richiesto, la carica di refrigerante negli scambiatori.

Avviamento compressori di tipo part-winding per taglie da 1502 a 1922, e stella/triangolo per taglie da 2202 a 6603.

Scambiatore lato utenza
Scambiatore, con funzione di evaporatore, a fascio tubiero del tipo ad espansione diretta, con passaggio refrigerante lato tubi e passaggio acqua lato mantello. Il fascio tubiero è del tipo monopasso per uno scambio in controcorrente quasi perfetta con il fluido termovettore. Lato mantello dotato di setti per aumentare la turbolenza e quindi l´efficienza dello scambio. Mantello d'acciaio rivestito con materassino anticondensa in elastomero espanso a celle chiuse dello spessore di 10 mm e conducibilità termica pari a 0,033 W/mK a 0°C. Il fascio tubiero è realizzato con tubi in rame rigati internamente ed esternamente per favorire lo scambio termico e mandrinati meccanicamente alle piastre tubiere. Lo scambiatore è dotato di pressostato differenziale per monitorare il corretto flusso d'acqua quando l'unità è in funzione, prevenendo quindi la formazione di ghiaccio al suo interno; in assenza di flusso la funzione antigelo è svolta da un´apposita resistenza. Lo scambiatore è realizzato soddisfacendo ai requisiti della normativa PED, riguardante le pressioni di esercizio.

Scambiatore lato sorgente
Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame ed alette in alluminio spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. Nella parte inferiore dello scambiatore è integrato un circuito di sottoraffreddamento che consente di incrementare la potenza frigorifera.

Sezione ventilante
Elettroventilatori assiali con grado di protezione IP54 e classe ´F´ di isolamento, a rotore esterno, con pale profilate in alluminio pressofuso, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata.
Dispositivo basse temperature Velocità Variabile (DVV) per il controllo della condensazione mediante regolazione della velocità di rotazione tramite gradini di tensione (autotrasformatore).

Quadro elettrico di potenza e controllo
Quadro elettrico di potenza e controllo costruito in conformità alle norme EN60204-1 ed EC204-1, completo di:
- controllore elettronico
- trasformatore per il circuito di comando
- sezionatore generale bloccoporta
- distribuzione di potenza con sistema a sbarre

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

- fusibili per compressori
- protezione compressori con termiche interne
- morsetti per blocco cumulativo allarmi
- morsetti per l´on/off da remoto
- morsettiere a molla dei circuiti di comando
- controllo sequenza fasi
- relays di sovra e sotto-tensione.

Alimentazione elettrica 400/3/50. Avviamento di tipo part-winding per taglie da 1502 a 1922, e stella/triangolo per taglie da 2202 a 6603.

2.2 Certificazioni

EUROVENT Certification program
CE – Dichiarazione di conformità per l'Unione Europea
GOST – Certificazione di Qualità per la Federazione Russa
SAFETY QUALITY LICENCE – Certificazione di Qualità per la Repubblica Popolare Cinese
M&I - Certificazione di Qualità per Australia e Nuova Zelanda
Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva PED 97/23/EC
Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC
ISO 9001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Qualità
ISO 14001 - Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Ambientale

2.3 Collaudo in fabbrica

Controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo le procedure previste dalla ISO9001.
Possibilità di eseguire collaudi prestazionali o acustici, in presenza del cliente con personale tecnico altamente qualificato.
I collaudi prestazionali condotti secondo UNI 14511, prevedono la misurazione di:
- dati elettrici
- portate d'acqua
- temperature di esercizio
- potenza elettrica assorbita
- potenza resa
- perdite di carico lato acqua sullo scambiatore lato utenza

sia in condizioni di pieno carico (alle condizioni di selezione e alle condizioni più critiche al condensatore) che di carico parziale.
Durante il collaudo prestazionale è possibile anche la simulazione dei principali stati d'allarme.
I collaudi acustici permettono la verifica del livello di emissione sonora dell'unità secondo ISO3744.

2.4 Controllore elettronico W3000SE Large

Il controllore W3000SE Large si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie.
La tastiera di ampio formato consente una completa visualizzazione degli stati. I comandi e il ricco display LCD favoriscono l'accesso facile e sicuro alle impostazioni della macchina. Queste risorse permettono la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua. Come opzione è disponibile l´interfaccia del tipo touch screen: display WVGA a colori da 7" con retro illuminazione regolabile a led. La tecnologia touch screen consente di navigare in modo intuitivo fra le diverse schermate, di assicurare l´accesso in sicurezza ai dati con tre livelli di password e di visualizzare in forma grafica l´andamento di alcune grandezze monitorate.
La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità.
Per sistemi costituiti da più unità è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Inoltre può essere attuata la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni. La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet over IP, Echelon LonWorks.
Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 10 unità).
La presenza di orologio programmatore permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie.
La termoregolazione si caratterizza per la modulazione continua della capacità, basata su zona neutra dinamica e temperatura di mandata dell'acqua. Come alternativa è prevista la regolazione a gradini, riferita alla temperatura di ritorno, con logica selezionabile di tipo proporzionale o proporzionale-integrale.
Come opzione (pacchetto VPF), viene integrata la modulazione della capacità con la modulazione della portata idraulica, tramite pompe dotate di inverter e risorse dedicate per il circuito idraulico.

2.5 Versioni

/CA

Versione non silenziata in Classe A di efficienza secondo Eurovent.

/CA-E

Unità ad altissima efficienza che minimizza il tempo di ritorno dell´investimento. EER medio superiore alla Classe A alle condizioni standard. Valvola di espansione elettronica, scambiatori ad alto coefficiente di scambio termico e superfici di scambio generosamente dimensionate.

/SL-CA

Versione super silenziata in Classe A di efficienza secondo Eurovent. Isolamento acustico dedicato per il vano compressori, rivestimento delle tubazioni e ridotta velocità di rotazione dei ventilatori consentono la minimizzazione delle emissioni acustiche.

/SL-CA-E

Versione super silenziata che eccede la Classe A di efficienza secondo Eurovent. Isolamento acustico dedicato per il vano compressori, rivestimento delle tubazioni e ridotta velocità di rotazione dei ventilatori consentono la minimizzazione delle emissioni sonore. Generose superfici di scambio e uso di economizzatore permettono il raggiungimento di efficienze a pieno carico superiori a 3,4 alle condizioni standard.

2.6 Funzioni

< >, Unità standard

Unità standard per la produzione di acqua refrigerata.

/D, con Desurriscaldatore

Unità per la produzione di acqua refrigerata, completa di scambiatore aggiuntivo a valle del compressore per lo sfruttamento del calore di surriscaldamento. Il calore recuperato è, in prima approssimazione, pari al 20% della resa frigorifera. Questa funzione è indicata per applicazioni con produzione di acqua calda sanitaria o altri usi in ausilio ad una caldaia.

/R, con Recupero totale

Unità per la produzione di acqua refrigerata, predisposta con uno scambiatore aggiuntivo refrigerante/acqua per il recupero totale del calore di condensazione. Il recupero è gestito in funzione al raggiungimento del set-point impostato. Questa funzione è indicata per applicazioni con UTA per il trattamento dell´aria di rinnovo o con produzione di acqua calda sanitaria in integrazione ad una caldaia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.7 Accessori

COD.	ACCESSORIO	DESCRIZIONE	VANTAGGI
381	Cavi quadro elettrico numerati		
2101	Antivibranti in gomma		
2102	Antivibranti a molla		
2301	Cofanatura acustica compressori	Cofanatura realizzata in pannelli in peraluman rivestiti internamente da un materassino fonoassorbente in fibra poliestere di spessore 30 mm.	Porta ad una riduzione di potenza sonora di 2 dB(A)
2315	Noise reducer	Autotrasformatore per la gestione della velocità di crociera dei ventilatori in funzione della pressione di condensazione + cofanatura insonorizzante dei compressori	L'opportuna taratura della velocità di crociera dei ventilatori abbinata all'insonorizzazione dei componenti più critici dell'unità, consente una riduzione del rumore di 5/6 dB(A) (per conoscere le prestazioni precise dell'unità completa di questo accessorio fare riferimento al software di selezione)
2432	Antigelo tubi + pompe (se presenti)	Resistenze elettriche su tubazioni e altri componenti idraulici dell'unità. Questo accessorio è obbligatorio in tutte le applicazioni in cui l'unità è prevista lavorare anche con aria esterna inferiore a 0°C	Protegge i componenti idraulici dell'unità dalla formazione di ghiaccio
2881	Evaporatore per Delta T > 8°C	Evaporatore appositamente progettato per lavorare con basse portate al circuito idraulico primario	Lo scambio termico avviene in condizioni di alta efficienza e il dimensionamento favorevole delle pompe idrauliche al primario consente un apprezzabile risparmio nei consumi di pompaggio
2911	Connessioni idriche flangiate		
3183 + 3184	Gruppo idronico	(vedi sezione dedicata)	
3245 + 3246	Gruppo idronico a portata variabile VPF	(vedi sezione dedicata)	
3045 + 3046	Gruppo idronico a portata variabile VPF-D	(vedi sezione dedicata)	
3360	Relé comando pompe	Relé per l'attivazione o lo spegnimento delle pompe.	Permette l'on/off delle pompe. Nel caso di 2 pompe, 1 in stand-by all'altra, è possibile anche la gestione del bilanciamento delle ore di lavoro tra le due.
3301	Rifasamento compressori	Condensatori di rifasamento sull'alimentazione dei compressori.	Aumenta il cos(phi) dell'unità da un valore medio di 0,87 ad un valore medio di 0,92.
3371	"Controllo recupero parziale (Fig.1) "	Contatto pulito e protezione termica per il controllo delle pompe sul circuito ausiliario del desurriscaldatore.	L'accessorio permette la minimizzazione dei consumi di pompaggio. Le pompe vengono attivate solo quando si verificano le condizioni per un effetivo recupero termico gratuito: compressori attivi, set-point dell'accumulo caldo non soddisfatto e temperatura del gas di scarico dai compressori superiore alla temperatura dell'accumulo. [Pompe a carico del cliente]
3601	Segnalazione funzionamento compressori	Contattori ausiliari che forniscono un contatto pulito (libero da tensione)	Permette di segnalare a distanza l'attivazione dei compressori (dell'unità) e comandare eventuali carichi ausiliari
3412	Magnetotermici sui carichi	Interuttore di sovracorrente applicato ai principali carichi elettrici installati a bordo unità	Protegge i carichi da guasti derivanti da picchi di corrente
4181	Predisposizione connettivita' con MODBUS	Scheda di interfacciamento seriale	Integrazione in sistemi di supervisione operanti con protocollo ModBUS
4184	PREDISPOSIZIONE CONNETTIVITA' CON BACNET	Scheda di interfacciamento seriale	Integrazione in sistemi di supervisione operanti con protocollo BACNET
4182	Predisposizione connettivita' con ECHELON	Scheda di interfacciamento seriale	Integrazione in sistemi di supervisione operanti con protocollo ECHELON
4185	Scheda BACNET OVER IP	Scheda di interfacciamento seriale BACnet	Integrazione in sistemi di supervisione operanti con protocollo BACnet connessi attraverso reti IP
	DEMETRA (vedere manuale dedicato)	Software per il monitoraggio dell'energia erogata e consumata dall'unità.	Permette il controllo dinamico delle unità installate e quindi il download dei dati orari di funzionamento dell'impianto a supporto delle attuali esigenze di energy management.
5921	Analizzatore di rete per DEMETRA	Misuratori amperometrici montati sulla linea di alimentazione dell'unità.	Rilevano l'energia elettrica assorbita dall'unità; comunicano tramite seriale RS485 a dispositivo esterno per la contabilizzazione energetica (DEMETRA - si veda apposito manuale).
	Dispositivo di regolazione di gruppo	(Vedi sezione dedicata)	
	Dispositivo di supervisione	(Vedi sezione dedicata)	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

COD.	ACCESSORIO	DESCRIZIONE	VANTAGGI
6161	Segnale ausiliario 4-20 mA	Ingresso analogico 4..20mA	Permette di modificare il setpoint di lavoro del unità in base al valore di corrente applicato al suo ingresso
6162	Segn. rem. comando 2 SET P.	Ingresso digitale per per comando remoto doppio set-point	
6171	Comando remoto DEMAND LIMIT	Ingresso digitale pulito (libero da tensione)	Permette di limitare la potenza assorbita dall'unità a scopo di protezione o comunque in situazioni temporanee (cantieri aperti)
3391	Resistenza anticondensa nel quadro elettrico	Resistenza elettrica alimentata direttamente dall'unità, si attiva auromaticamente a temperature interne QE inferiori a 30°C (stato di off a T maggiori di 40°C).	Si elimina il rischio di formazione condensa all'interno del quadro elettrico.
6181	ON/OFF Recupero da remoto	Relay per l'attivazione da remoto della funzione di recupero totale di calore	
804	Tastiera W3000 TOUCH	Tastiera con display WVGA a colori da 7" con retro illuminazione regolabile a led (ATTENZIONE: sotto i 0°C la velocità di risposta del display rallenta visibilmente)	La tecnologia touch screen consente di navigare in modo intuitivo fra le diverse schermate, visualizzare in forma grafica l'andamento delle variabili principali, proteggendo l'accesso ai dati secondo tre livelli di privilegi.
9979	Imballo per container		
805	Accorgimenti aria DBF	Dispositivo per la riduzione della superficie attiva di batteria condensante abbinato ad un doppio rivestimento di scambiatori e tubazioni (e pompe se presenti) e ad apposite resistenze elettriche sui componenti principali. Questi accorgimenti permettono di lavorare in condizioni di sicurezza anche con temperature aria esterna inferiori a -10°C e in presenza di vento.	Il campo di funzionamento è esteso fino a -18°C anche se l'unità è posionata in siti ventosi.
808	Ventilatori EC	Ventilatori a commutazione elettronica EC; Il motore brushless, governato da apposito controllore, regola in modo continuo il numero di giri del ventilatore.	Consumo energetico, disturbi elettromagnetici e assorbimenti di corrente anche in fase di avviamento minimizzati. L'incremento di efficienza stimato è dell'ordine del 5% sul valore di ESEER dell'unità standard. Rumore decresce proporzionalmente alla riduzione del carico.
804	Accorgimenti aria -18°C BT	Doppio rivestimento degli scambiatori e tubazioni (e pompe se presenti) e apposite resistenze elettriche sui componenti principali. Questi accorgimenti costruttivi garantiscono il funzionamento dell'unità anche al di sotto dei -10°C, in condizioni di assenza di vento, o comunque di velocità dell'aria inferiore a 0,5 m/s.	Il campo di funzionamento è esteso fino a -18°C per installazioni riparate dal vento (velocità dell'aria inferiore a 0,5 m/s)
821	DVV2F	Autotrasformatore per la gestione della velocità di crociera dei ventilatori in funzione della temperatura di condensazione; la regolazione è ottimizzata per il funzionamento dell'unità con bassa temperature di acqua impostata in concomitanza a basse temperature aria esterna di lavoro [vedi sezione "Limiti operativi" per il dettaglio del campo di lavoro dell'unità]	L'unità lavora anche alle condizioni più estreme in totale sicurezza prevenendo il verificarsi di allarmi di bassa pressione.
871	Temperatura fluido negativa	Iniezione di liquido sul compressore	Consente al compressore di lavorare in sicurezza e ad alta efficienza anche con set-point di acqua prodotta negativi.
881	Batterie in rame/rame	Batteria con tubi e alette in rame	Conferiscono una buona resistenza alla corrosione
894	Batterie con alette preverniciate	Batterie con verniciatura superficiale	Conferiscono resistenza in ambienti ad un medio livello di polluzione
895	Batterie con trattamento "Fin Guard Silver"	Batterie con trattamento epossidico	Conferiscono un'ottima resistenza in ambienti molto aggressivi o atmosfere marine
1511	Soft start	Avviatore statico elettronico per la gestione dello spunto.	Abbattimento del picco di corrente dell'attivazione del motore elettrico, riduzione dell'usura meccanica del motore, dimensionamento più favorevole dell'impianto elettrico.
1801	Flussostato su evaporatore (lato acqua)		
1901	Rubinetto aspirazione compressori	Valvola di intercettazione in aspirazione compressore	Semplificazione delle attività di manutenzione
	Oasis kit (vedi manuale specifico)	Kit per il raffreddamento adiabatico	Permette di estendere i limiti operativi dell'unità.
1955	kit HT	Kit per l'estensione dei limiti operativi dell'unità.	Il funzionamento a pieno carico è garantito fino a 50°C aria esterna; oltre tale soglia, fino circa 57°C, è possibile il funzionamento a carichi parziali prevedendo un opportuno condizionamento del quadro elettrico (interpellare area commerciale). L'accessorio è richiesto per installazioni in aree estremamente calde.

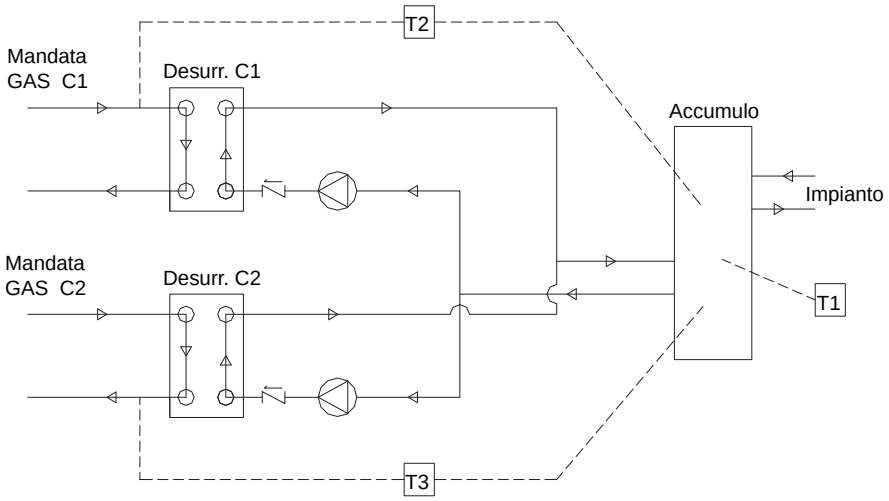
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

COD.	ACCESSORIO	DESCRIZIONE	VANTAGGI
1961	Doppie valvole con rubinetto	Doppie valvole di sicurezza con rubinetto ad azionamento manuale	Consente di isolare una valvola di sicurezza per effettuarne la manutenzione senza fermare l'unità per lunghi periodi
1971	Barre per rinforzo strutture	Barre di rinforzo applicate alla struttura dell'unità	Aumenta la resistenza in caso di trasporto su strada su lunghe percorrenze
2001	Griglie peraluman protez. Batteria	Rete metallica da applicare alla batterie	Protegge contro intrusione di corpi solidi di dimensioni medio-grandi
2021	Griglia antintrusione	Griglia antintrusione	Previene l'intrusione di corpi estranei all'interno della struttura

ACCESSORI

Fig. 1 - Schema funzionale del dispositivo “controllo recupero parziale” per unità a due circuiti



T1, T2 e T3: Termostati forniti cablati da Climaveneta. Il posizionamento delle sonde sull’accumulo è a carico dell’installatore.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.7 Dispositivo di regolazione di gruppo MANAGER 3000

Il dispositivo Manager3000 permette la regolazione all'interno di un gruppo di unità idroniche. Il controllore offre un elevata qualità della regolazione per gli algoritmi adottati e le caratteristiche di interfaccia utente.
Il controllore può essere selezionato per la gestione di sistemi a 2 o a 4 tubi. È consentita quindi la regolazione su un circuito idraulico, con unità chiller o pompa di calore reversibile ed eventuale commutazione di modo.
È inoltre consentita la regolazione su due circuiti idraulici, con set-point e altri parametri di regolazione indipendenti, in modo da sfruttare la simultanea produzione di acqua calda e refrigerata.
Viene utilizzata una linea di comunicazione seriale di tipo RS-485 verso i dispositivi. Il controllore gestisce fino a 8 unità, con criteri di attivazione mirati al bilanciamento dei tempi di lavoro e al conseguimento della massima efficienza energetica. È possibile definire condizioni di stand-by dinamico nonché di priorità, per l'attivazione delle diverse unità. È inoltre possibile impostare la rotazione tra le unità anche in condizione di carico costante. È disponibile la segnalazione degli allarmi, con descrizione testuale ed eventuale notifica a destinatario remoto.
Sono presenti uscite su relè associate agli allarmi delle unità e del dispositivo.
L'interfaccia utente permette un utilizzo facile e sicuro, grazie al display touch-screen retroilluminato da 8.4". Il menu multilivello si caratterizza per la possibilità di selezionare la lingua d'uso e per i profili di accesso (utente e tecnico) con password differenziate. Vengono visualizzate le temperature di circuito e le condizioni di funzionamento del sistema e delle singole unità, tramite sinottico principale e pagine di dettaglio.

La regolazione può essere basata su logica proporzionale, proporzionale+integrale o infine su zona neutra (con adattamento dinamico alle condizioni d'impianto), con relativi ingressi di temperatura gestiti dal dispositivo.
Sono offerte le funzioni di compensazione del set-point, anche in base alla temperatura aria esterna, e di demand limit, associate a ingressi analogici.
Il dispositivo si integra in modo ottimale con le unità, prevenendo attivazioni simultanee delle risorse e ottimizzando l'efficienza, le correnti di spunto e anche la gestione delle pompe a bordo delle unità. Diverse funzioni di regolazione rimangono associate ai controllori delle singole unità.
L'opzione WebManager consente l'accesso al dispositivo e alle sue impostazioni, tramite connessione diretta del computer oppure via LAN, quindi anche tramite risorse internet; ciò si associa alla disponibilità dei grafici storici delle principali variabili operative.
L'opzione "Variable Primary Flow" rappresenta un'esclusiva regolazione destinata a impianti idronici a portata variabile. Ciò rappresenta un contributo essenziale alla riduzione dei costi inerenti all'impianto idraulico e al suo esercizio.
È disponibile l'opzione di interfacciamento con il dispositivo di contabilizzazione Demetra: in questo modo è possibile acquisire i valori di assorbimento elettrico delle unità del sistema, insieme con i relativi stati di funzionamento; ciò permette di analizzare il comportamento del sistema nel tempo, in termini di energie consumata ed erogata nelle diverse modalità coerentemente con l'implementazione di un'evoluta gestione energetica dell'edificio.

2.8 Dispositivo di supervisione FWS 3000

Dispositivo per la supervisione di un sistema di unità Climaveneta; la supervisione viene svolta per connessione diretta del computer oppure via LAN; è quindi possibile anche la gestione tramite risorse internet, grazie al web-server integrato e alla disponibilità di pagine grafiche appositamente definite sia per il monitoraggio complessivo del sistema sia per l'accesso alle informazioni di dettaglio di ciascuna unità.
La supervisione così realizzata non richiede l'installazione di alcun software aggiuntivo su computer e impiega i più comuni tipi di browser; ciò permette l'utilizzo di qualsiasi computer collegato in rete. Viene utilizzata una linea di comunicazione seriale di tipo RS-485 verso i dispositivi con un massimo di 15 unità collegate.
FWS3000 è particolarmente efficace nella supervisione di sistemi con unità di tipo packaged.
L'accesso alla supervisione è facile e sicuro grazie all'uso di password. È possibile visualizzare un elenco completo di variabili di funzionamento dell'unità: temperature, umidità, qualità dell'aria, stato dell'unità.
Ciò si associa alla disponibilità dei grafici storici delle principali variabili operative.

È inoltre disponibile la segnalazione degli allarmi, con descrizione testuale ed eventuale notifica a destinatario remoto. È infine consentita l'impostazione dei principali parametri di funzionamento di ciascuna unità: stato, modo, set-point, fasce orarie (4 giorni-tipo, 10 fasce per giorno).
Sono offerti diversi livelli di personalizzazione sia delle pagine grafiche sia delle funzionalità di interfacciamento.
È disponibile l'opzione di interfacciamento con il dispositivo di contabilizzazione Demetra: in questo modo è possibile acquisire i valori di assorbimento elettrico delle unità del sistema, insieme con i relativi stati di funzionamento; ciò permette di analizzare il comportamento del sistema nel tempo, in termini di energie consumata ed erogata nelle diverse modalità coerentemente con l'implementazione di un'evoluta gestione energetica dell'edificio.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

3.1 DATI TECNICI GENERALI

FOCS2 CA

GRANDEZZA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652
FOCS2 /CA								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**311**	**356**	**406**	**455**	**512**	**558**	**597**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	97,8	113	127	145	163	178	188
EER		3,18	3,16	3,19	3,15	3,15	3,14	3,16
ESEER		4,06	4,13	4,22	4,35	4,05	4,18	4,17
Portata acqua scambiatore	m³/h	53,5	61,3	69,9	78,4	88,2	96,1	103
Perdita di carico scambiatore	kPa	24,6	32,2	41,9	29,0	36,7	34,8	39,8
FOCS2 /CA								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**310**	**355**	**403**	**454**	**511**	**557**	**595**
EER		3,15	3.12	3,14	3,12	3,11	3,10	3,12
ESEER		3,95	4,00	4,06	4,22	3,92	4,06	4,03
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	323	370	421	472	532	579	619
Potenza assorbita totale (unità)	kW	94,8	110	124	140	158	173	183
Portata acqua scambiatore	m³/h	53,5	61,3	69,9	78,4	88,2	96,1	103
Perdita di carico scambiatore	kPa	24,6	32,2	41,9	29,0	36,7	34,8	39,8
Potenza termica al recupero	**kW**	**76,6**	**86,5**	**99,4**	**115**	**127**	**141**	**147**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	13,3	15,0	17,3	20,0	22,1	24,5	25,6
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	28,9	36,8	48,7	29,8	36,6	45,0	32,3
FOCS2 /R /CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	306	344	392	441	499	546	578
Potenza assorbita totale (unità)	kW	86,3	98,6	112	126	142	154	165
Portata acqua scambiatore	m³/h	53,5	61,3	69,9	78,4	88,2	96,1	103
Perdita di carico scambiatore	kPa	24,6	32,2	41,9	29,0	36,7	34,8	39,8
Potenza termica al recupero	**kW**	**387**	**437**	**497**	**559**	**633**	**690**	**732**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	67,3	76,0	86,4	97,1	110	120	127
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,7	49,6	50,4	50,5	49,3	41,6	46,8
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	50	50	64	69	69	84	84
Carica olio	kg.	30	30	30	30	44	38	38
VENTILATORI								
Numero	N°.	6	8	8	8	10	10	12
Portata aria	m³/s	34,7	43,7	42,2	46,0	54,9	57,2	66,2
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2	2	2	2	2	2
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	98	98	99	99	100	100	101
Pressione sonora totale	dB(A)	66	66	67	67	68	68	69
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	4000	4000	4000	4900	4900	5800	5800
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	3530	3650	3780	4260	4920	5370	5460

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

VISADO COIICV 13/05/2016 VIGENCIA 2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502
FOCS2 /CA								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**634**	**704**	**775**	**851**	**906**	**978**	**1056**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	199	223	245	269	286	307	327
EER		3,18	3,15	3,17	3,17	3,16	3,18	3,21
ESEER		4,23	4,18	4,08	3,94	4,01	4,1	4,16
Portata acqua scambiatore	m³/h	109	121	133	147	156	168	181
Perdita di carico scambiatore	kPa	44,9	44,0	53,4	45,9	52,1	53,5	47,7
FOCS2 /CA								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**632**	**701**	**772**	**848**	**903**	**974**	**1046**
EER		3,14	3,11	3,12	3,13	3,12	3,14	3,17
ESEER		4,07	4,03	3,92	3,81	3,86	3,94	4,01
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	658	730	804	883	940	1014	1089
Potenza assorbita totale (unità)	kW	193	217	237	260	278	298	317
Portata acqua scambiatore	m³/h	109	121	133	147	156	168	181
Perdita di carico scambiatore	kPa	44,9	44,0	53,4	45,9	52,1	53,5	47,7
Potenza termica al recupero	**kW**	**156**	**171**	**190**	**211**	**223**	**238**	**256**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	27,2	29,7	33,0	36,7	38,8	41,4	44,5
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	25,9	30,8	27,9	29,1	25,7	23,7	27,3
FOCS2 /R /CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	610	668	744	829	878	942	1016
Potenza assorbita totale (unità)	kW	175	193	211	229	246	266	283
Portata acqua scambiatore	m³/h	109	121	133	147	156	168	181
Perdita di carico scambiatore	kPa	44,9	44,0	53,4	45,9	52,1	53,5	47,7
Potenza termica al recupero	**kW**	**775**	**850**	**942**	**1044**	**1110**	**1192**	**1283**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	135	148	164	181	193	207	223
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	50,4	46,1	50,4	45,4	48,7	47,2	50,7
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	99	128	128	130	116	134	145
Carica olio	kg.	38	38	54	70	70	70	70
VENTILATORI								
Numero	N°.	12	16	16	16	18	20	20
Portata aria	m³/s	69,0	88,2	88,2	88,2	98,6	110	112
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2	2	2	2	2	2
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	101	101	101	102	102	103	103
Pressione sonora totale	dB(A)	68	68	68	69	69	70	70
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	7000	7600	7600	7600	8500	9400	10300
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	5920	6660	7070	7460	8220	8800	9340

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

DATI TECNICI GENERALI

FOCS2 CA

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		4802	4822	5412	5703	6303	6603
FOCS2 /CA							
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)						
Potenza frigorifera	**kW**	**1103**	**1203**	**1255**	**1363**	**1469**	**1543**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	346	377	400	433	468	491
EER		3,19	3,19	3,14	3,15	3,14	3,14
ESEER		4,17	4,22	4,2	4,01	4,16	4,19
Portata acqua scambiatore	m³/h	190	207	216	235	253	266
Perdita di carico scambiatore	kPa	52,7	58,7	40,1	22,0	25,6	28,2
FOCS2 /CA							
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)						
Potenza frigorifera	**kW**	**1099**	**1198**	**1252**	**1361**	**1466**	**1540**
EER		3,14	3,14	3,10	3,12	3,12	3,11
ESEER		4,01	4,04	4,07	3,94	4,07	4,09
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /CA							
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)						
Potenza frigorifera	kW	1144	1248	1302	1414	1524	1601
Potenza assorbita totale (unità)	kW	335	366	388	420	453	476
Portata acqua scambiatore	m³/h	190	207	216	235	253	266
Perdita di carico scambiatore	kPa	52,7	58,7	40,1	22,0	25,6	28,2
Potenza termica al recupero	**kW**	**273**	**294**	**314**	**344**	**375**	**396**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	47,4	51,1	54,6	59,7	65,1	68,8
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	31,0	27,9	31,9	21,9	26,0	29,0
FOCS2 /R /CA							
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)						
Potenza frigorifera	kW	1071	1159	1222	1351	1456	1513
Potenza assorbita totale (unità)	kW	300	327	347	364	400	417
Portata acqua scambiatore	m³/h	190	207	216	235	253	266
Perdita di carico scambiatore	kPa	52,7	58,7	40,1	22,0	25,6	28,2
Potenza termica al recupero	**kW**	**1354**	**1466**	**1548**	**1693**	**1831**	**1904**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	235	255	269	294	318	331
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	47,0	50,0	46,3	45,0	52,7	44,9
COMPRESSORI							
Numero	N°.	2	2	2	2	3	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	3	3	3
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	17	17	17
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	153	156	176	200	213	247
Carica olio	kg.	70	70	73	105	105	105
VENTILATORI							
Numero	N°.	20	24	24	24	24	24
Portata aria	m³/s	114	132	132	132	128	128
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2	2	2	2	2
LIVELLI SONORI	(4)						
Potenza sonora totale	dB(A)	103	103	104	104	104	104
Pressione sonora totale	dB(A)	70	70	71	71	71	71
DIMENSIONE E PESI	(5)						
Lunghezza	mm.	11200	11200	11200	11200	11200	11200
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	9570	9820	10150	12270	12720	12830

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

DATI TECNICI GENERALI

FOCS2 CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VIGENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**328**	**368**	**420**	**461**	**542**	**577**	**620**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	98,5	111	129	141	163	174	188
EER		3,33	3,32	3,27	3,28	3,31	3,32	3,30
ESEER		4,14	4,35	4,25	4,43	4,15	4,29	4,26
Portata acqua scambiatore	m³/h	56,4	63,4	72,3	79,4	93,3	99,3	107
Perdita di carico scambiatore	kPa	27,3	34,4	24,7	29,8	32,8	37,2	34,2
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**327**	**367**	**419**	**460**	**541**	**576**	**618**
EER		3,29	3,28	3,24	3,25	3,28	3,28	3,26
ESEER		4,03	4,21	4,14	4,30	4,03	4,16	4,14
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	340	382	436	479	562	598	643
Potenza assorbita totale (unità)	kW	95,6	107	125	136	159	168	182
Portata acqua scambiatore	m³/h	56,4	63,4	72,3	79,4	93,3	99,3	107
Perdita di carico scambiatore	kPa	27,3	34,4	24,7	29,8	32,8	37,2	34,2
Potenza termica al recupero	**kW**	**73,6**	**84,6**	**96,9**	**108**	**125**	**134**	**143**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	12,8	14,7	16,8	18,7	21,6	23,2	24,8
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	26,7	35,2	46,2	26,2	35,0	40,3	30,4
FOCS2 /R /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	306	344	401	441	512	545	585
Potenza assorbita totale (unità)	kW	86,3	98,6	113	126	143	154	165
Portata acqua scambiatore	m³/h	56,4	63,4	72,3	79,4	93,3	99,3	107
Perdita di carico scambiatore	kPa	27,3	34,4	24,7	29,8	32,8	37,2	34,2
Potenza termica al recupero	**kW**	**387**	**437**	**507**	**559**	**647**	**690**	**740**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	67,3	76,0	88,1	97,1	112	120	129
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,7	49,6	52,4	50,5	51,5	41,5	47,8
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	50	62	69	80	84	99	103
Carica olio	kg.	30	30	30	30	44	38	38
VENTILATORI								
Numero	N°.	8	8	10	10	12	12	14
Portata aria	m³/s	43,7	42,2	54,9	57,2	66,2	69,0	77,5
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2	2	2	2	2	2
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	98	98	99	99	100	100	101
Pressione sonora totale	dB(A)	66	66	67	67	68	67	68
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	4000	4000	4900	5800	5800	7000	7000
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	3630	3760	4520	5030	5410	5900	6290

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DATI TECNICI GENERALI

FOCS2 CA-E

GRANDEZZA		2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**655**	**712**	**806**	**877**	**959**	**1017**	**1085**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	199	216	240	262	284	304	326
EER		3,29	3,30	3,35	3,34	3,37	3,35	3,33
ESEER		4,25	4,41	4,33	4,14	4,26	4,31	4,28
Portata acqua scambiatore	m³/h	113	123	139	151	165	175	187
Perdita di carico scambiatore	kPa	38,2	32,2	36,4	43,1	37,3	42,0	47,8
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**653**	**710**	**804**	**875**	**956**	**1014**	**1081**
EER		3,25	3,27	3,31	3,30	3,33	3,30	3,28
ESEER		4,11	4,29	4,20	4,01	4,14	4,17	4,12
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	680	739	836	910	995	1055	1126
Potenza assorbita totale (unità)	kW	193	209	233	254	276	295	316
Portata acqua scambiatore	m³/h	113	123	139	151	165	175	187
Perdita di carico scambiatore	kPa	38,2	32,2	36,4	43,1	37,3	42,0	47,8
Potenza termica al recupero	**kW**	**149**	**164**	**186**	**206**	**222**	**236**	**251**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	25,9	28,5	32,3	35,7	38,5	40,9	43,7
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	23,5	28,4	26,8	27,6	25,3	23,1	26,4
FOCS2 /R /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	618	677	767	843	920	972	1037
Potenza assorbita totale (unità)	kW	175	194	212	230	249	267	285
Portata acqua scambiatore	m³/h	113	123	139	151	165	175	187
Perdita di carico scambiatore	kPa	38,2	32,2	36,4	43,1	37,3	42,0	47,8
Potenza termica al recupero	**kW**	**783**	**860**	**966**	**1059**	**1154**	**1223**	**1305**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	136	149	168	184	201	212	227
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,4	47,1	53,0	46,7	52,7	49,7	52,4
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	128	165	131	134	155	166	168
Carica olio	kg.	38	38	54	70	70	70	70
VENTILATORI								
Numero	N°.	16	16	16	16	18	20	22
Portata aria	m³/s	88,2	85,6	91,7	92,1	103	114	123
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2	2	2	2	2	2
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	101	101	101	102	102	103	103
Pressione sonora totale	dB(A)	68	68	68	69	69	70	70
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	7600	7600	8500	9400	10300	11200	11200
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	6580	6960	7750	8460	9140	9500	9560

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		4802	4822					
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1144**	**1233**					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	347	375					
EER		3,30	3,29					
ESEER		4,22	4,37					
Portata acqua scambiatore	m³/h	197	212					
Perdita di carico scambiatore	kPa	53,1	38,7					
FOCS2 /CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1140**	**1229**					
EER		3,25	3,25					
ESEER		4,06	4,24					
Classe EUROVENT		A	A					
FOCS2 /D /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	1187	1279					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	337	364					
Portata acqua scambiatore	m³/h	197	212					
Perdita di carico scambiatore	kPa	53,1	38,7					
Potenza termica al recupero	**kW**	**267**	**292**					
Portata scambiatore al recupero	m³/h	46,4	50,7					
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	29,7	27,5					
FOCS2 /R /CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	1094	1184					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	301	327					
Portata acqua scambiatore	m³/h	197	212					
Perdita di carico scambiatore	kPa	53,1	38,7					
Potenza termica al recupero	**kW**	**1378**	**1492**					
Portata scambiatore al recupero	m³/h	239	259					
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	48,7	51,7					
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2					
Numero gradini	N°.	-	-					
Numero circuiti	N°.	2	2					
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS					
Gradino minimo	%	25	25					
Tipo refrigerante		R134a	R134a					
Carica refrigerante	kg.	168	191					
Carica olio	kg.	70	70					
VENTILATORI								
Numero	N°.	24	24					
Portata aria	m³/s	132	135					
Potenza assorbita unitaria	kW	2	2					
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	103	103					
Pressione sonora totale	dB(A)	70	70					
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	11200	12400					
Larghezza	mm.	2260	2260					
Altezza	mm.	2500	2500					
Peso	kg.	9710	10560					

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**307**	**348**	**399**	**448**	**508**	**550**	**591**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	96,4	109	125	142	161	174	186
EER		3,18	3,19	3,18	3,15	3,16	3,16	3,17
ESEER		4,04	4,27	4,22	4,38	4,08	4,21	4,22
Portata acqua scambiatore	m³/h	52,8	60,0	68,7	77,2	87,4	94,7	102
Perdita di carico scambiatore	kPa	23,9	30,8	40,5	28,1	36,1	33,8	39,0
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**306**	**347**	**396**	**447**	**506**	**549**	**589**
EER		3,15	3,16	3,14	3,12	3,12	3,12	3,13
ESEER		3,93	4,13	4,08	4,26	3,90	4,09	4,08
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	318	361	414	465	527	571	613
Potenza assorbita totale (unità)	kW	93,4	106	121	138	156	169	180
Portata acqua scambiatore	m³/h	52,8	60,0	68,7	77,2	87,4	94,7	102
Perdita di carico scambiatore	kPa	23,9	30,8	40,5	28,1	36,1	33,8	39,0
Potenza termica al recupero	**kW**	**78,2**	**89,6**	**102**	**117**	**132**	**144**	**152**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	13,6	15,6	17,7	20,3	22,9	25,0	26,5
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	30,1	39,5	51,3	30,9	39,2	30,8	24,6
FOCS2 /R /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	306	344	392	441	499	546	578
Potenza assorbita totale (unità)	kW	86,3	98,6	112	126	142	154	165
Portata acqua scambiatore	m³/h	52,8	60,0	68,7	77,2	87,4	94,7	102
Perdita di carico scambiatore	kPa	23,9	30,8	40,5	28,1	36,1	33,8	39,0
Potenza termica al recupero	**kW**	**387**	**437**	**497**	**559**	**633**	**690**	**732**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	67,3	76,0	86,4	97,1	110	120	127
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,7	49,6	50,4	50,5	49,3	41,6	46,8
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	50	62	67	69	80	99	99
Carica olio	kg.	30	30	30	30	44	38	38
VENTILATORI								
Numero	N°.	8	8	10	10	12	12	14
Portata aria	m³/s	31,1	29,7	39,1	39,1	47,3	50,1	56,0
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	87	88	88	89	89	90	91
Pressione sonora totale	dB(A)	55	56	56	57	57	57	58
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	4000	4000	4900	4900	5800	7000	7000
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	3940	4110	4460	4690	5700	6130	6300

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**617**	**694**	**760**	**829**	**883**	**954**	**1024**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	195	218	238	263	280	300	326
EER		3,17	3,18	3,19	3,16	3,15	3,18	3,17
ESEER		4,3	4,32	4,21	4,03	4,11	4,21	4,2
Portata acqua scambiatore	m³/h	106	119	131	143	152	164	176
Perdita di carico scambiatore	kPa	42,6	42,8	51,3	43,6	49,4	50,9	45,3
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**615**	**691**	**757**	**826**	**880**	**950**	**1020**
EER		3,13	3,14	3,14	3,11	3,10	3,13	3,13
ESEER		4,14	4,16	4,04	3,91	3,97	4,05	4,06
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	640	720	788	860	916	989	1062
Potenza assorbita totale (unità)	kW	188	211	230	254	271	291	313
Portata acqua scambiatore	m³/h	106	119	131	143	152	164	176
Perdita di carico scambiatore	kPa	42,6	42,8	51,3	43,6	49,4	50,9	45,3
Potenza termica al recupero	**kW**	**160**	**179**	**197**	**219**	**232**	**248**	**267**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	27,8	31,1	34,2	38,0	40,4	43,2	46,4
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	27,1	24,9	25,3	24,7	22,5	25,7	29,7
FOCS2 /R /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	610	668	744	829	878	942	1016
Potenza assorbita totale (unità)	kW	175	193	211	229	246	266	283
Portata acqua scambiatore	m³/h	106	119	131	143	152	164	176
Perdita di carico scambiatore	kPa	42,6	42,8	51,3	43,6	49,4	50,9	45,3
Potenza termica al recupero	**kW**	**775**	**850**	**942**	**1044**	**1110**	**1192**	**1283**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	135	148	164	181	193	207	223
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	50,4	46,1	50,4	45,4	48,7	47,2	50,7
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	99	163	163	165	140	157	157
Carica olio	kg.	38	38	54	70	70	70	70
VENTILATORI								
Numero	N°.	14	16	16	16	18	20	22
Portata aria	m³/s	56,0	60,3	60,3	60,3	74,7	82,9	88,7
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	91	92	92	92	92	93	93
Pressione sonora totale	dB(A)	58	59	59	59	59	60	60
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	7000	7600	7600	7600	9400	11200	11200
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	6460	7360	7860	8260	9270	9950	10260

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		4802	4822	5412	5703			
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (GROSS VALUE)	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1078**	**1172**	**1244**	**1324**			
Potenza assorbita totale (unità)	kW	341	372	392	423			
EER		3,16	3,15	3,17	3,13			
ESEER		4,19	4,33	4,29	4,14			
Portata acqua scambiatore	m³/h	186	202	214	228			
Perdita di carico scambiatore	kPa	50,3	55,7	39,5	20,8			
FOCS2 /SL-CA								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1074**	**1167**	**1241**	**1322**			
EER		3,12	3,10	3,13	3,11			
ESEER		4,04	4,15	4,16	4,08			
Classe EUROVENT		A	A	A	A			
FOCS2 /D /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	1118	1216	1291	1374			
Potenza assorbita totale (unità)	kW	330	360	380	409			
Portata acqua scambiatore	m³/h	186	202	214	228			
Perdita di carico scambiatore	kPa	50,3	55,7	39,5	20,8			
Potenza termica al recupero	**kW**	**281**	**309**	**323**	**354**			
Portata scambiatore al recupero	m³/h	48,8	53,7	56,1	61,5			
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	25,4	30,8	33,6	40,4			
FOCS2 /R /SL-CA								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	1071	1159	1222	1351			
Potenza assorbita totale (unità)	kW	300	327	347	364			
Portata acqua scambiatore	m³/h	186	202	214	228			
Perdita di carico scambiatore	kPa	50,3	55,7	39,5	20,8			
Potenza termica al recupero	**kW**	**1354**	**1466**	**1548**	**1693**			
Portata scambiatore al recupero	m³/h	235	255	269	294			
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	47,0	50,0	46,3	45,0			
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2			
Numero gradini	N°.	-	-	-	-			
Numero circuiti	N°.	2	2	2	3			
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS			
Gradino minimo	%	25	25	25	17			
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a			
Carica refrigerante	kg.	165	183	206	247			
Carica olio	kg.	70	70	73	105			
VENTILATORI								
Numero	N°.	24	24	28	24			
Portata aria	m³/s	94,7	97,4	112	90,5			
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1	1,1	1,1			
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	93	93	95	95			
Pressione sonora totale	dB(A)	60	60	62	62			
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	11200	12400	13600	11200			
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260			
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500			
Peso	kg.	10380	10940	11680	13510			

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

3.1 DATI TECNICI GENERALI

FOCS2
SL-CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		1502	1702	1902	1922	2202	2602	2652
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**316**	**363**	**410**	**455**	**529**	**563**	**604**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	96,4	108	123	138	158	171	182
EER		3,27	3,36	3,33	3,29	3,35	3,30	3,32
ESEER		4,15	4,32	4,36	4,38	4,25	4,26	4,28
Portata acqua scambiatore	m³/h	54,3	62,5	70,7	78,4	91,1	97,0	104
Perdita di carico scambiatore	kPa	25,3	33,4	23,6	29,0	31,3	35,5	32,4
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**315**	**362**	**410**	**454**	**528**	**562**	**602**
EER		3,24	3,32	3,29	3,26	3,32	3,26	3,28
ESEER		4,04	4,18	4,25	4,26	4,14	4,13	4,16
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	327	376	426	472	549	585	626
Potenza assorbita totale (unità)	kW	93,4	105	119	134	153	165	176
Portata acqua scambiatore	m³/h	54,3	62,5	70,7	78,4	91,1	97,0	104
Perdita di carico scambiatore	kPa	25,3	33,4	23,6	29,0	31,3	35,5	32,4
Potenza termica al recupero	**kW**	**78,2**	**86,6**	**100**	**112**	**129**	**139**	**147**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	13,6	15,0	17,4	19,4	22,5	24,1	25,5
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	30,1	36,9	49,6	28,2	37,7	43,5	32,1
FOCS2 /R /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	306	344	401	441	512	545	585
Potenza assorbita totale (unità)	kW	86,3	98,6	113	126	143	154	165
Portata acqua scambiatore	m³/h	54,3	62,5	70,7	78,4	91,1	97,0	104
Perdita di carico scambiatore	kPa	25,3	33,4	23,6	29,0	31,3	35,5	32,4
Potenza termica al recupero	**kW**	**387**	**437**	**507**	**559**	**647**	**690**	**740**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	67,3	76,0	88,1	97,1	112	120	129
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,7	49,6	52,4	50,5	51,5	41,5	47,8
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	50	65	80	80	99	99	128
Carica olio	kg.	30	30	30	30	44	38	38
VENTILATORI								
Numero	N°.	8	10	10	12	12	14	16
Portata aria	m³/s	31,1	39,1	41,5	47,3	50,1	56,0	63,1
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	87	88	88	89	89	90	91
Pressione sonora totale	dB(A)	55	56	56	57	56	57	58
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	4000	4900	5800	5800	7000	7000	7600
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	3970	4440	5210	5470	6080	6360	6910

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		2702	2722	3152	3602	3902	4202	4502
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**643**	**710**	**794**	**859**	**938**	**996**	**1061**
Potenza assorbita totale (unità)	kW	190	212	236	259	281	300	318
EER		3,38	3,35	3,36	3,32	3,34	3,32	3,33
ESEER		4,36	4,34	4,29	4,12	4,24	4,28	4,32
Portata acqua scambiatore	m³/h	111	122	137	148	161	171	183
Perdita di carico scambiatore	kPa	36,8	32,0	35,3	41,4	35,7	40,3	45,7
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**641**	**709**	**792**	**857**	**936**	**993**	**1058**
EER		3,34	3,32	3,32	3,27	3,30	3,28	3,28
ESEER		4,23	4,22	4,16	3,99	4,11	4,14	4,17
Classe EUROVENT		A	A	A	A	A	A	A
FOCS2 /D /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	667	737	824	892	973	1033	1101
Potenza assorbita totale (unità)	kW	184	205	229	251	272	290	308
Portata acqua scambiatore	m³/h	111	122	137	148	161	171	183
Perdita di carico scambiatore	kPa	36,8	32,0	35,3	41,4	35,7	40,3	45,7
Potenza termica al recupero	**kW**	**154**	**169**	**191**	**212**	**229**	**244**	**261**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	26,7	29,4	33,2	36,8	39,8	42,4	45,3
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	25,0	30,3	28,4	29,2	27,0	24,8	28,4
FOCS2 /R /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	618	677	767	843	920	972	1037
Potenza assorbita totale (unità)	kW	175	194	212	230	249	267	285
Portata acqua scambiatore	m³/h	111	122	137	148	161	171	183
Perdita di carico scambiatore	kPa	36,8	32,0	35,3	41,4	35,7	40,3	45,7
Potenza termica al recupero	**kW**	**783**	**860**	**966**	**1059**	**1154**	**1223**	**1305**
Portata scambiatore al recupero	m³/h	136	149	168	184	201	212	227
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	51,4	47,1	53,0	46,7	52,7	49,7	52,4
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Numero gradini	N°.	-	-	-	-	-	-	-
Numero circuiti	N°.	2	2	2	2	2	2	2
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS	STEPLESS
Gradino minimo	%	25	25	25	25	25	25	25
Tipo refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Carica refrigerante	kg.	163	132	134	134	155	166	183
Carica olio	kg.	38	38	54	70	70	70	70
VENTILATORI								
Numero	N°.	16	20	20	20	22	24	24
Portata aria	m³/s	60,3	78,3	78,3	78,3	86,1	94,7	97,4
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	91	92	92	92	92	93	93
Pressione sonora totale	dB(A)	58	59	59	59	59	60	60
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	7600	9400	9400	9400	10300	11200	12400
Larghezza	mm.	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Altezza	mm.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Peso	kg.	7250	8390	8810	9240	9930	10300	10710

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA		4802	4822					
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE	(1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1109**	**1217**					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	341	368					
EER		3,25	3,30					
ESEER		4,27	4,39					
Portata acqua scambiatore	m³/h	191	209					
Perdita di carico scambiatore	kPa	49,9	37,7					
FOCS2 /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE (EN14511 VALUE)	(*) (1)							
Potenza frigorifera	**kW**	**1105**	**1213**					
EER		3,20	3,27					
ESEER		4,11	4,26					
Classe EUROVENT		A	A					
FOCS2 /D /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO PARZIALE	(2)							
Potenza frigorifera	kW	1150	1262					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	330	356					
Portata acqua scambiatore	m³/h	191	209					
Perdita di carico scambiatore	kPa	49,9	37,7					
Potenza termica al recupero	**kW**	**281**	**301**					
Portata scambiatore al recupero	m³/h	48,9	52,3					
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	32,9	29,3					
FOCS2 /R /SL-CA-E								
REFRIGERAZIONE CON RECUPERO TOTALE	(3)							
Potenza frigorifera	kW	1094	1184					
Potenza assorbita totale (unità)	kW	301	327					
Portata acqua scambiatore	m³/h	191	209					
Perdita di carico scambiatore	kPa	49,9	37,7					
Potenza termica al recupero	**kW**	**1378**	**1492**					
Portata scambiatore al recupero	m³/h	239	259					
Perdita di carico scambiatore al recupero	kPa	48,7	51,7					
COMPRESSORI								
Numero	N°.	2	2					
Numero gradini	N°.	-	-					
Numero circuiti	N°.	2	2					
Tipo regolazione		STEPLESS	STEPLESS					
Gradino minimo	%	25	25					
Tipo refrigerante		R134a	R134a					
Carica refrigerante	kg.	183	206					
Carica olio	kg.	70	70					
VENTILATORI								
Numero	N°.	24	28					
Portata aria	m³/s	97,4	112					
Potenza assorbita unitaria	kW	1,1	1,1					
LIVELLI SONORI	(4)							
Potenza sonora totale	dB(A)	93	94					
Pressione sonora totale	dB(A)	60	61					
DIMENSIONE E PESI	(5)							
Lunghezza	mm.	12400	13600					
Larghezza	mm.	2260	2260					
Altezza	mm.	2500	2500					
Peso	kg.	10800	11660					

(*) Valori secondo EN14511-3:2011
1 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
2 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
3 Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Acqua scambiatore lato utenza al recupero (in/out) 40/45 °C
4 Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Livello di pressione sonora medio, a 10 (m.) di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora.
5 Configurazione standard.
- Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DATI TECNICI GENERALI

PRESTAZIONI SECONDO EN14511

Per tutte le unità Climaveneta che partecipano ad un qualsivoglia programma di certificazione Eurovent, alle tradizionali prestazioni vengono affiancate le prestazioni calcolate secondo la normativa EN14511.

Questa normativa definisce un metodo per il calcolo delle prestazioni di unità frigorifere e pompe di calore alternativo rispetto al noto calcolo di EER e COP in funzione della potenza erogata e assorbita delle unità.
La novità introdotta dalla EN14511-2011 è quella di aver quantificato in modo efficace e realistico l'impatto delle perdite di carico lato acqua degli scambiatori e delle prevalenze utili di ventilatori e pompe (per unità canalizzabili e con pompe a bordo) sulle prestazioni globali delle unità.

A partire dal 1° Febbraio 2012 Eurovent dichiara e certifica potenza erogata frigorifera e/o termica, efficienza (EER, COP ed ESEER) e classe energetica secondo EN14511.

Le prestazioni secondo EN14511 si calcolano secondo la seguente logica:

$$P_{cooling\,EN14511} = P_{cooling} - P_{abs.\square p}$$

$$P_{heating\,EN14511} = P_{heating} + P_{abs.\square p}$$

$$P_{abs\,EN14511} = P_{abs} + P_{abs.\square p}$$

$$EER_{EN14511} = \frac{P_{cooling\,EN14511}}{P_{abs\,EN14511}}$$

$$COP_{EN14511} = \frac{P_{heating\,EN14511}}{P_{abs\,EN14511}}$$

$$ESEER_{EN14511} = 0.03 * EER_{100\%\,EN14511} + 0.33 * EER_{75\%\,EN14511} + 0.41 * EER_{50\%\,EN14511} + 0.23 * EER_{25\%\,EN14511}$$

dove :

$P_{cooling}; P_{heating}$: Potenza erogata frigorifera e termica dell'unità [kW]

P_{abs} : Potenza elettrica assorbita da compressori e (se presenti) ventilatori [kW]

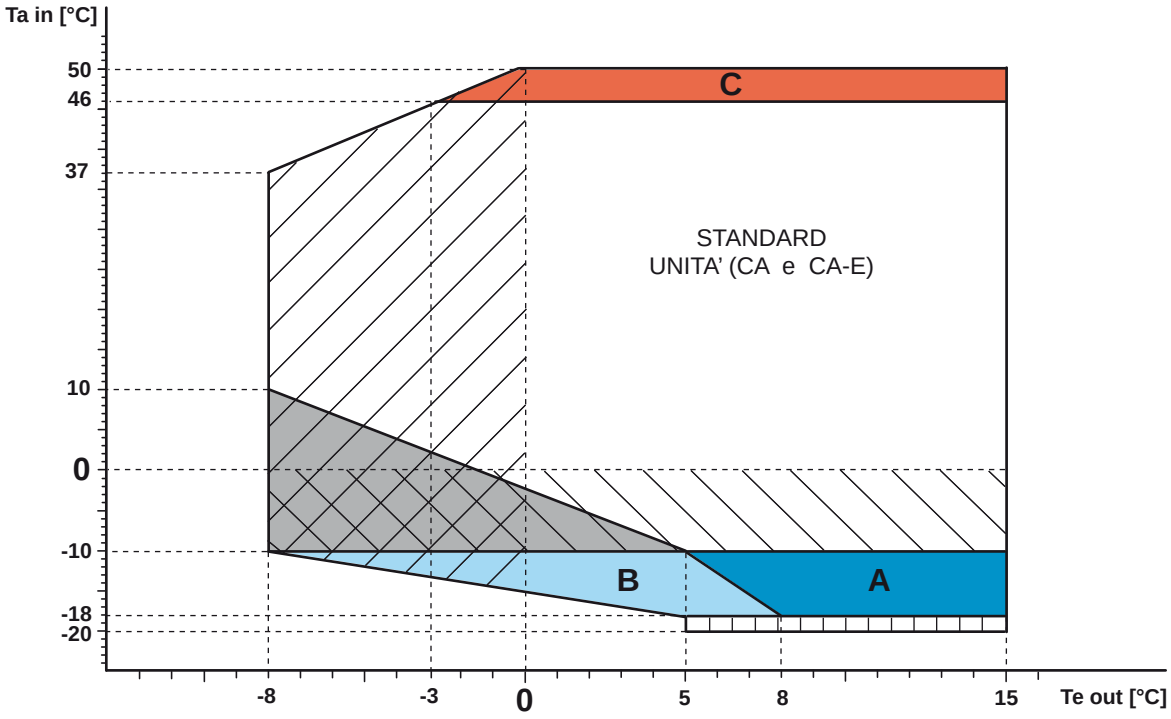
$P_{abs.\square p}$: Potenza assorbita da un circolatore di fluido ideale per vincere le perdite di carico allo/agli scambiatori refrigerante/acqua [kW]

Prestazioni secondo EN14511 :

$P_{cooling\,EN14511}$; $P_{heating\,EN14511}$; $P_{abs\,EN14511}$; $EER_{EN14511}$; $COP_{EN14511}$; $ESEER_{EN14511}$;

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



Ta in Temperatura aria esterna [°C]

Te out Temperatura acqua uscita evaporatore [°C]

Unità standard

Dispositivo DVV2F richiesto (opzione 821)

A Per installazioni protette dal vento (velocità vento inferiore a 0.5 m/s) prevedere: dispositivo DVV (opzione 802) e dispositivo accorgimenti per basse temperature aria esterna fino a -18°C (opzione 804)
Per installazioni ventose prevedere: dispositivo DVV (opzione 802) e dispositivo accorgimenti per basse temperature aria esterna DBF (opzione 805)

B Per installazioni protette dal vento (velocità vento inferiore a 0.5 m/s): prevedere dispositivo DVV2F (opzione 821) per dispositivo accorgimenti per basse temperature aria esterna fino a -18°C (opzione 804)
Per installazioni ventose prevedere: dispositivo DVV2F (opzione 821) e dispositivo accorgimenti per basse temperature aria esterna DBF (opzione 805)

C Dispositivo kit HT richiesto (opzione 1955)

Dispositivo temperatura fluido negativa richiesto (opz. 871)

Dispositivo antigelo tubi + pompe richiesto (se presente gruppo idronico) (opz. 2432)

Dispositivo DVV (opzione 802) e dispositivo batteria allagata DBA (opzione RFQ)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.2 SOLUZIONI DI GLICOLE ETILENICO

Soluzioni di acqua e glicole etilenico usate come fluido termoconvettore, provocano una variazione delle prestazioni delle unità. Per i dati corretti utilizzare i fattori riportati nella tabella.

	Temperatura di congelamento (°C)							
	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
	Percentuale di glicole etilenico in peso							
	0	12%	20%	30%	35%	40%	45%	50%
cPf	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965	0,964	0,96
cQ	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14	1,17	1,2
cdp	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24	1,27	1,3

cPf: fattore correttivo potenza frigorifera
cQ: fattore correttivo portata
cdp: fattore correttivo perdite di carico

Per funzionamento delle unità con miscele incongelabili diverse (es, glicole propilenico) contattare il nostro ufficio Commerciale.

4.3 FATTORI DI INCROSTAZIONE

Le prestazioni fornite dalle tabelle si riferiscono alla condizione di tubi puliti con fattore di incrostazione = 1. Per valori diversi del fattore di incrostazione, moltiplicare i dati delle tabelle di prestazione per i coefficienti riportati nella seguente tabella .

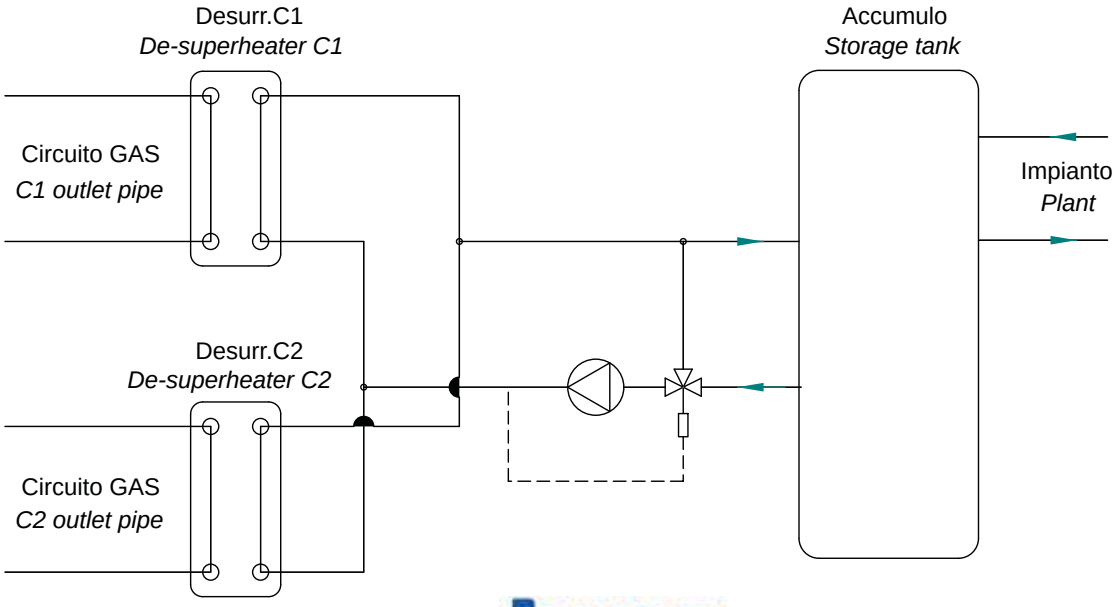
SPORCAMENTO	EVAPORATORE			RECUPERATORE			DESURRISCALDATORE
ff (m² °CW)	F1	FK1	KE [°C]	F2	FK2	KC [°C]	R3
0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000
$1,80 \times 10^{-5}$	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000
$4,40 \times 10^{-5}$	1,000	1,000	0,0	0,990	1,030	1,0	0,990
$8,80 \times 10^{-5}$	0,960	0,990	0,7	0,980	1,040	1,5	0,980
$13,20 \times 10^{-5}$	0,944	0,985	1,0	0,964	1,050	2,3	0,964
$17,20 \times 10^{-5}$	0,930	0,980	1,5	0,950	1,060	3,0	0,950

ff: sporcamento
f1 - f2: fattori di correzione potenza frigo
fk1 - fk2: fattori di correzione potenza assorvita compressori
r3: fattore correzione resa
KE: incremento della temperatura minima fluido uscita evaporatore
KC: riduzione della temperatura massima uscita fluido condensatore

4.4 LIMITI FUNZIONAMENTO DEL DE-SURRISCALDATORE

Qualora non fosse possibile garantire le temperature minime indicate, è suggeribile predisporre apposito kit per la protezione del de-surriscaldatore (dispositvo soggetto a RFQ - richiesta fattibilità e quotazione) (v. figura).

Temperatura Minima Ingresso Desurriscaldatore = 25°C
Temperatura Minima Uscita Desurriscaldatore = 30°C



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Portata acqua e perdita di carico

La portata d'acqua egli scambiatori a fascio tubiero si calcola con la seguente relazione: Q=Px0,86/Dt
Q: portata d'acqua (m3/h)
Dt: salto termico sull'acqua (°C)
P: potenza dello scambiatore (kW)

Le perdite di carico si calcolano con la seguente relazione: Dp= K x Q2/1000
Q: portata d'acqua (m3/h)
Dp: perdite di carico (kPa)
K: coefficiente riportato per le varie grandezze

GRANDEZZA	SCAMBIATORE FREDDO UTENZA						SCAMBIATORE AUSILIARIO			
	K	Q min m^3/h	Q max m^3/h	C.A.S. dm^3	C.a. min m^3	C.a.* min m^3	K	Q min m^3/h	C.A.S. dm^3	Q max m^3/h
FOCS2 /CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	-	-	-	-
FOCS2 /CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	-	-	-	-
FOCS2 /CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	-	-	-	-
FOCS2 /CA 6303	0,4	101	403	800	5,14	10,5	-	-	-	-
FOCS2 /CA 6603	0,4	101	403	800	5,4	11,1	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	-	-	-	-

Q min: minima portata acqua ammessa allo scambiatore

Q max: massima portata acqua ammessa allo scambiatore

C. a. min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore fino a 5°C e logica di regolazione in uscita

C. a.* min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore superiore a 5°C e/o logica di regolazione a gradini in ingresso

C.A.S.: contenuto acqua scambiatore

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

FOCS2
CA/CA-E/SL-CA/SL-CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	SCAMBIATORE FREDDO UTENZA						SCAMBIATORE AUSILIARIO			
	K	Q min m^3/h	Q max m^3/h	C.A.S. dm^3	C.a. min m^3	C.a.* min m^3	K	Q min m^3/h	C.A.S. dm^3	Q max m^3/h
FOCS2 /SL-CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	-	-	-	-
FOCS2 /D /CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	163	0,01	10	17,3
FOCS2 /D /CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	163	0,01	12	19,4
FOCS2 /D /CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	163	0,01	12	22,9
FOCS2 /D /CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	74,8	0,01	14	25,2
FOCS2 /D /CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	74,8	0,01	14	29,4
FOCS2 /D /CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	74,8	0,01	14	35
FOCS2 /D /CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	49,4	0,01	15	35
FOCS2 /D /CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	35	0,01	16	36,8
FOCS2 /D /CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	35	0,01	16	41,4
FOCS2 /D /CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	25,7	0,01	18	44,3
FOCS2 /D /CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	21,6	0,01	20	49,1
FOCS2 /D /CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	17,05	0,01	24	52,9
FOCS2 /D /CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	13,8	0,01	24	56,8
FOCS2 /D /CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	13,8	0,01	24	60
FOCS2 /D /CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	13,8	0,01	24	62,5
FOCS2 /D /CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	10,7	0,01	30	70,4
FOCS2 /D /CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	10,7	0,01	30	72,5
FOCS2 /D /CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	6,13	0,01	33	82,6

Q min: minima portata acqua ammessa allo scambiatore

Q max: massima portata acqua ammessa allo scambiatore

C. a. min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore fino a 5°C e logica di regolazione in uscita

C. a.* min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore superiore a 5°C e/o logica di regolazione a gradini in ingresso

C.A.S.: contenuto acqua scambiatore

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

FOCS2
CA/CA-E/SL-CA/SL-CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	SCAMBIATORE FREDDO UTENZA						SCAMBIATORE AUSILIARIO			
	K	Q min m^3/h	Q max m^3/h	C.A.S. dm^3	C.a. min m^3	C.a.* min m^3	K	Q min m^3/h	C.A.S. dm^3	Q max m^3/h
FOCS2 /D /CA 6303	0,4	101	403	800	5,14	10,5	6,13	0,01	30	82,6
FOCS2 /D /CA 6603	0,4	101	403	800	5,4	11,1	6,13	0,01	36	93
FOCS2 /D /CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	163	0,01	10	17,3
FOCS2 /D /CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	163	0,01	12	19,4
FOCS2 /D /CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	163	0,01	12	22,9
FOCS2 /D /CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	74,8	0,01	14	25,2
FOCS2 /D /CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	74,8	0,01	14	29,4
FOCS2 /D /CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	74,8	0,01	14	35
FOCS2 /D /CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	49,4	0,01	15	35
FOCS2 /D /CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	35	0,01	16	36,8
FOCS2 /D /CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	35	0,01	16	41,4
FOCS2 /D /CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	25,7	0,01	18	44,3
FOCS2 /D /CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	21,6	0,01	20	49,1
FOCS2 /D /CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	17,05	0,01	24	52,9
FOCS2 /D /CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	13,8	0,01	24	56,8
FOCS2 /D /CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	13,8	0,01	24	60
FOCS2 /D /CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	13,8	0,01	24	62,5
FOCS2 /D /CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	10,7	0,01	30	70,4
FOCS2 /D /SL-CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	163	0,01	10	17,3
FOCS2 /D /SL-CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	163	0,01	12	19,4
FOCS2 /D /SL-CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	163	0,01	12	22,9
FOCS2 /D /SL-CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	74,8	0,01	14	25,2
FOCS2 /D /SL-CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	74,8	0,01	14	29,4
FOCS2 /D /SL-CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	49,4	0,01	14	35
FOCS2 /D /SL-CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	35	0,01	15	35
FOCS2 /D /SL-CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	35	0,01	16	36,8
FOCS2 /D /SL-CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	25,7	0,01	16	41,4
FOCS2 /D /SL-CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	21,6	0,01	18	44,3
FOCS2 /D /SL-CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	17,1	0,01	20	49,1
FOCS2 /D /SL-CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	13,8	0,01	24	52,9
FOCS2 /D /SL-CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	13,8	0,01	24	56,8
FOCS2 /D /SL-CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	13,8	0,01	24	60
FOCS2 /D /SL-CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	10,7	0,01	24	62,5
FOCS2 /D /SL-CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	10,7	0,01	30	70,4
FOCS2 /D /SL-CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	10,7	0,01	30	72,5
FOCS2 /D /SL-CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	10,7	0,01	33	82,6
FOCS2 /D /SL-CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	163	0,01	10	17,3
FOCS2 /D /SL-CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	163	0,01	12	19,4
FOCS2 /D /SL-CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	163	0,01	12	22,9
FOCS2 /D /SL-CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	74,8	0,01	14	25,2
FOCS2 /D /SL-CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	74,8	0,01	14	29,4
FOCS2 /D /SL-CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	74,8	0,01	14	35
FOCS2 /D /SL-CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	49,4	0,01	15	35
FOCS2 /D /SL-CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	35	0,01	16	36,8
FOCS2 /D /SL-CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	35	0,01	16	41,4
FOCS2 /D /SL-CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	25,7	0,01	18	44,3
FOCS2 /D /SL-CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	21,6	0,01	20	49,1
FOCS2 /D /SL-CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	17,05	0,01	24	52,9

Q min: minima portata acqua ammessa allo scambiatore

Q max: massima portata acqua ammessa allo scambiatore

C. a. min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore fino a 5°C e logica di regolazione in uscita

C. a.* min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore superiore a 5°C e/o logica di regolazione a gradini in ingresso

C.A.S.: contenuto acqua scambiatore

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

FOCS2
CA/CA-E/SL-CA/SL-CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	SCAMBIATORE FREDDO UTENZA						SCAMBIATORE AUSILIARIO			
	K	Q min m^3/h	Q max m^3/h	C.A.S. dm^3	C.a. min m^3	C.a.* min m^3	K	Q min m^3/h	C.A.S. dm^3	Q max m^3/h
FOCS2 /D /SL-CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	13,8	0,01	24	56,8
FOCS2 /D /SL-CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	13,8	0,01	24	60
FOCS2 /D /SL-CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	13,8	0,01	24	62,5
FOCS2 /D /SL-CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	10,7	0,01	30	70,4
FOCS2 /R /CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	11,4	42	32	84
FOCS2 /R /CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	8,6	47	50	95
FOCS2 /R /CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	6,75	54	50	109
FOCS2 /R /CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	5,36	60	50	120
FOCS2 /R /CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	4,08	70	64	140
FOCS2 /R /CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	2,78	86	72	172
FOCS2 /R /CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	2,11	94	72	188
FOCS2 /R /CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	1,88	104	88	209
FOCS2 /R /CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	1,38	116	88	231
FOCS2 /R /CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	1,31	123	96	246
FOCS2 /R /CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	1,1	132	96	264
FOCS2 /R /CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	1,02	141	104	281
FOCS2 /R /CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	0,85	149	116	298
FOCS2 /R /CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	0,77	161	116	322
FOCS2 /R /CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	0,64	171	116	343
FOCS2 /R /CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	0,52	197	156	394
FOCS2 /R /CA 6303	0,4	101	403	800	5,14	10,5	0,52	197	156	394
FOCS2 /R /CA 6603	0,4	101	403	800	5,4	11,1	0,41	215	156	430
FOCS2 /R /CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	11,4	42	32	84
FOCS2 /R /CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	8,6	47	50	95
FOCS2 /R /CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	6,75	54	50	109
FOCS2 /R /CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	5,36	60	50	120
FOCS2 /R /CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	4,08	70	64	140
FOCS2 /R /CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	2,78	86	72	172
FOCS2 /R /CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	2,11	94	72	188
FOCS2 /R /CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	1,88	104	88	209
FOCS2 /R /CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	1,38	116	88	231
FOCS2 /R /CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	1,31	123	96	246
FOCS2 /R /CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	1,1	132	96	264
FOCS2 /R /CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	1,02	141	104	281
FOCS2 /R /CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	0,85	149	116	298
FOCS2 /R /CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	0,77	161	116	322
FOCS2 /R /SL-CA 1502	8,57	48,6	98	91	1,09	2,2	11,4	42	32	84
FOCS2 /R /SL-CA 1702	8,57	48,6	98	91	1,25	2,6	8,6	47	50	95
FOCS2 /R /SL-CA 1902	8,57	48,6	119	124	1,42	2,9	6,75	54	50	109
FOCS2 /R /SL-CA 1922	4,72	32	144	140	1,59	3,3	5,36	60	50	120
FOCS2 /R /SL-CA 2202	4,72	32	144	140	1,79	3,7	4,08	70	64	140
FOCS2 /R /SL-CA 2602	3,77	40	169	124	1,95	3,9	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /SL-CA 2652	3,77	40	169	124	2,09	4,0	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /SL-CA 2702	3,77	40	169	124	2,22	4,3	2,78	86	72	172

Q min: minima portata acqua ammessa allo scambiatore

Q max: massima portata acqua ammessa allo scambiatore

C. a. min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore fino a 5°C e logica di regolazione in uscita

C. a.* min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore superiore a 5°C e/o logica di regolazione a gradini in ingresso

C.A.S.: contenuto acqua scambiatore

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

FOCS2
CA/CA-E/SL-CA/SL-CA-E

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	SCAMBIATORE FREDDO UTENZA						SCAMBIATORE AUSILIARIO			
	K	Q min m^3/h	Q max m^3/h	C.A.S. dm^3	C.a. min m^3	C.a.* min m^3	K	Q min m^3/h	C.A.S. dm^3	Q max m^3/h
FOCS2 /R /SL-CA 2722	3	41	181	230	2,46	4,5	2,11	94	72	188
FOCS2 /R /SL-CA 3152	3	41	181	230	2,71	4,8	1,88	104	88	209
FOCS2 /R /SL-CA 3602	2,14	49	196	220	2,98	5,0	1,38	116	88	231
FOCS2 /R /SL-CA 3902	2,14	49	196	220	3,17	5,6	1,31	123	96	246
FOCS2 /R /SL-CA 4202	1,89	46	202	210	3,42	6,1	1,1	132	96	264
FOCS2 /R /SL-CA 4502	1,46	65	230	275	3,67	6,5	1,02	141	104	281
FOCS2 /R /SL-CA 4802	1,46	65	230	275	3,86	7,0	0,85	149	116	298
FOCS2 /R /SL-CA 4822	1,37	65	248	261	4,21	7,5	0,77	161	116	322
FOCS2 /R /SL-CA 5412	0,86	65	266	309	4,39	7,9	0,64	171	116	343
FOCS2 /R /SL-CA 5703	0,4	101	403	800	4,77	9,8	0,52	197	156	394
FOCS2 /R /SL-CA-E 1502	8,57	48,6	98	91	1,15	2,35	11,4	42	32	84
FOCS2 /R /SL-CA-E 1702	8,57	48,6	98	91	1,29	2,64	8,6	47	50	95
FOCS2 /R /SL-CA-E 1902	4,72	32	144	140	1,47	3,01	6,75	54	50	109
FOCS2 /R /SL-CA-E 1922	4,72	32	144	140	1,61	3,31	5,36	60	50	120
FOCS2 /R /SL-CA-E 2202	3,77	40	169	124	1,9	3,89	4,08	70	64	140
FOCS2 /R /SL-CA-E 2602	3,77	40	169	124	2,02	4,14	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /SL-CA-E 2652	3	41	181	230	2,17	4,44	2,89	81	68	162
FOCS2 /R /SL-CA-E 2702	3	41	181	230	2,29	4,70	2,78	86	72	172
FOCS2 /R /SL-CA-E 2722	2,14	49	196	220	2,49	5,10	2,11	94	72	188
FOCS2 /R /SL-CA-E 3152	1,89	46	202	210	2,82	5,78	1,88	104	88	209
FOCS2 /R /SL-CA-E 3602	1,89	46	202	210	3,07	6,29	1,38	116	88	231
FOCS2 /R /SL-CA-E 3902	1,37	65	241	269	3,36	6,87	1,31	123	96	246
FOCS2 /R /SL-CA-E 4202	1,37	65	241	269	3,56	7,29	1,1	132	96	264
FOCS2 /R /SL-CA-E 4502	1,37	65	248	261	3,8	7,78	1,02	141	104	281
FOCS2 /R /SL-CA-E 4802	1,37	65	248	261	4	8,20	0,85	149	116	298
FOCS2 /R /SL-CA-E 4822	0,86	65	266	309	4,31	8,83	0,77	161	116	322

Q min: minima portata acqua ammessa allo scambiatore

Q max: massima portata acqua ammessa allo scambiatore

C. a. min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore fino a 5°C e logica di regolazione in uscita

C. a.* min: minimo contenuto di acqua ammesso nell'impianto valido per delta T evaporatore superiore a 5°C e/o logica di regolazione a gradini in ingresso

C.A.S.: contenuto acqua scambiatore

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	Valori massimi								
	Compressori				Ventilatori (1)		Totale (1) (2)		
	n	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	L.R.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	S.A. [A]
1502	2	2x64.3	2x105	2x290	2	3,8	141	232	357
1702	2	2x70.2	2x115	2x350	2	3,8	156	260	431
1902	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	180	294	505
1922	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	180	294	505
2202	2	2x101	2x165	2x300	2	3,8	221	367	403
2602	2	2x112	2x184	2x360	2	3,8	244	406	488
2652	2	1x112+1x127	1x184+1x208	1x360+1x404	2	3,8	263	437	532
2702	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	279	462	535
2722	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
3152	2	1x127+1x171	1x208+1x272	1x404+1x465	2	3,8	330	541	596
3602	2	2x171	2x272	2x465	2	3,8	373	605	630
3902	2	1x171+1x191	1x272+1x310	1x465+1x586	2	3,8	398	650	751
4202	2	2x191	2x310	2x586	2	3,8	422	696	800
4502	2	1x191+1x217	1x310+1x351	1x586+1x650	2	3,8	448	737	864
4802	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	474	778	866
4822	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866
5412	2	1x217+1x261	1x351+1x425	1x650+1x917	2	3,8	526	867	1133
5703	2	2x171+1x191	2x272+1x310	2x465+1x586	2	3,8	581	945	916
6303	3	3x191	3x310	3x586	2	3,8	621	1021	1014
6603	2	3x217	3x351	3x650	2	3,8	699	1144	1082

F.L.I.: Potenza assorbita

F.L.A.: Corrente assorbita

L.R.A.: Corrente di spunto del singolo compressore

S.A.: Corrente di spunto

(1) Valori calcolati considerando la versione con il massimo numero di ventilatori funzionanti alla massima potenza assorbita

(1) (2) Valori cautelativi da considerare nel dimensionamento dei cavi di alimentazione e protezione linea

Alimentazione elettrica: 400/3/50
Variazione di tensione ammessa: 10%
Massimo sbilanciamento di fase: 3%

Date le caratteristiche ambientali tipiche di funzionamento delle unità adatte all'installazione all'esterno, riconducibili (secondo la norma IEC 60721) all'interno delle seguenti classi:
- condizioni climatiche classe 4K4H: campo delle temperature esterne da -20 a 55°C (*), umidità relativa dell'aria compresa tra 4 e 100%, con possibili precipitazioni, a pressione atmosferica compresa tra i 70 e i 106 kPa e un irraggiamento massimo solare di 1120 W/m2
- condizioni climatiche speciali trascurabili
- condizioni biologiche classe 4B1 e 4C2: parametri ambientali rappresentativi per una generica zona urbana
- sostanze meccanicamente attive classe 4S2: concentrazione di polveri o sabbia rappresentativa per una generica zona urbana
- condizioni meccaniche classe 4M1: installazioni in luoghi protetti da vibrazioni o urti significativi

Il livello base di protezione necessario per garantire sicurezza d'uso dell'unità, con riferimento alla norma IEC 60529, corrisponde a IP43 XW (protezione contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei di diametro superiore ad 1 mm e contro la pioggia).
L'unità può essere considerata con protezione IP44 XW, ossia protetta contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei fino ad 1 mm di diametro e spruzzi d'acqua in genere.

(*) per i limiti operativi dell'unità si veda la sezione "limiti di selezione"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	Valori massimi								
	Compressori				Ventilatori (1)		Totale (1) (2)		
	n	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	L.R.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	S.A. [A]
1502	2	2x64.3	2x105	2x290	2	3,8	145	240	357
1702	2	2x70.2	2x115	2x350	2	3,8	156	260	431
1902	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
1922	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
2202	2	2x101	2x165	2x300	2	3,8	225	375	403
2602	2	2x112	2x184	2x360	2	3,8	248	414	488
2652	2	1x112+1x127	1x184+1x208	1x360+1x404	2	3,8	267	445	532
2702	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
2722	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
3152	2	1x127+1x171	1x208+1x272	1x404+1x465	2	3,8	330	541	596
3602	2	2x171	2x272	2x465	2	3,8	373	605	630
3902	2	1x171+1x191	1x272+1x310	1x465+1x586	2	3,8	398	650	751
4202	2	2x191	2x310	2x586	2	3,8	422	696	800
4502	2	1x191+1x217	1x310+1x351	1x586+1x650	2	3,8	452	745	864
4802	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866
4822	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866

F.L.I.: Potenza assorbita

F.L.A.: Corrente assorbita

L.R.A.: Corrente di spunto del singolo compressore

S.A.: Corrente di spunto

(1) Valori calcolati considerando la versione con il massimo numero di ventilatori funzionanti alla massima potenza assorbita

(1) (2) Valori cautelativi da considerare nel dimensionamento dei cavi di alimentazione e protezione linea

Alimentazione elettrica: 400/3/50
Variazione di tensione ammessa: 10%
Massimo sbilanciamento di fase: 3%

Date le caratteristiche ambientali tipiche di funzionamento delle unità adatte all'installazione all'esterno, riconducibili (secondo la norma IEC 60721) all'interno delle seguenti classi:
- condizioni climatiche classe 4K4H: campo delle temperature esterne da -20 a 55°C (*), umidità relativa dell'aria compresa tra 4 e 100%, con possibili precipitazioni, a pressione atmosferica compresa tra i 70 e i 106 kPa e un irraggiamento massimo solare di 1120 W/m2
- condizioni climatiche speciali trascurabili
- condizioni biologiche classe 4B1 e 4C2: parametri ambientali rappresentativi per una generica zona urbana
- sostanze meccanicamente attive classe 4S2: concentrazione di polveri o sabbia rappresentativa per una generica zona urbana
- condizioni meccaniche classe 4M1: installazioni in luoghi protetti da vibrazioni o urti significativi

Il livello base di protezione necessario per garantire sicurezza d'uso dell'unità, con riferimento alla norma IEC 60529, corrisponde a IP43 XW (protezione contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei di diametro superiore ad 1 mm e contro la pioggia).
L'unità può essere considerata con protezione IP44 XW, ossia protetta contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei fino ad 1 mm di diametro e spruzzi d'acqua in genere.

(*) per i limiti operativi dell'unità si veda la sezione "limiti di selezione"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	Valori massimi								
	Compressori				Ventilatori (1)		Totale (1) (2)		
	n	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	L.R.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	S.A. [A]
1502	2	2x64.3	2x105	2x290	2	3,8	145	240	357
1702	2	2x70.2	2x115	2x350	2	3,8	156	260	431
1902	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
1922	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
2202	2	2x101	2x165	2x300	2	3,8	225	375	403
2602	2	2x112	2x184	2x360	2	3,8	248	414	488
2652	2	1x112+1x127	1x184+1x208	1x360+1x404	2	3,8	267	445	532
2702	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	283	469	535
2722	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
3152	2	1x127+1x171	1x208+1x272	1x404+1x465	2	3,8	330	541	596
3602	2	2x171	2x272	2x465	2	3,8	373	605	630
3902	2	1x171+1x191	1x272+1x310	1x465+1x586	2	3,8	398	650	751
4202	2	2x191	2x310	2x586	2	3,8	422	696	800
4502	2	1x191+1x217	1x310+1x351	1x586+1x650	2	3,8	452	745	864
4802	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866
4822	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866
5412	2	1x217+1x261	1x351+1x425	1x650+1x917	2	3,8	534	882	1133
5703	2	2x171+1x191	2x272+1x310	2x465+1x586	2	3,8	581	945	916

F.L.I.: Potenza assorbita

F.L.A.: Corrente assorbita

L.R.A.: Corrente di spunto del singolo compressore

S.A.: Corrente di spunto

(1) Valori calcolati considerando la versione con il massimo numero di ventilatori funzionanti alla massima potenza assorbita

(1) (2) Valori cautelativi da considerare nel dimensionamento dei cavi di alimentazione e protezione linea

Alimentazione elettrica: 400/3/50
Variazione di tensione ammessa: 10%
Massimo sbilanciamento di fase: 3%

Date le caratteristiche ambientali tipiche di funzionamento delle unità adatte all'installazione all'esterno, riconducibili (secondo la norma IEC 60721) all'interno delle seguenti classi:
- condizioni climatiche classe 4K4H: campo delle temperature esterne da -20 a 55°C (*), umidità relativa dell'aria compresa tra 4 e 100%, con possibili precipitazioni, a pressione atmosferica compresa tra i 70 e i 106 kPa e un irraggiamento massimo solare di 1120 W/m2
- condizioni climatiche speciali trascurabili
- condizioni biologiche classe 4B1 e 4C2: parametri ambientali rappresentativi per una generica zona urbana
- sostanze meccanicamente attive classe 4S2: concentrazione di polveri o sabbia rappresentativa per una generica zona urbana
- condizioni meccaniche classe 4M1: installazioni in luoghi protetti da vibrazioni o urti significativi

Il livello base di protezione necessario per garantire sicurezza d'uso dell'unità, con riferimento alla norma IEC 60529, corrisponde a IP43 XW (protezione contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei di diametro superiore ad 1 mm e contro la pioggia).
L'unità può essere considerata con protezione IP44 XW, ossia protetta contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei fino ad 1 mm di diametro e spruzzi d'acqua in genere.

(*) per i limiti operativi dell'unità si veda la sezione “limiti di selezione”

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	Valori massimi								
	Compressori				Ventilatori (1)		Totale (1) (2)		
	n	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	L.R.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	S.A. [A]
1502	2	2x64.3	2x105	2x290	2	3,8	145	240	357
1702	2	2x70.2	2x115	2x350	2	3,8	156	260	431
1902	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
1922	2	2x82.1	2x132	2x423	2	3,8	184	301	505
2202	2	2x101	2x165	2x300	2	3,8	225	375	403
2602	2	2x112	2x184	2x360	2	3,8	248	414	488
2652	2	1x112+1x127	1x184+1x208	1x360+1x404	2	3,8	267	445	532
2702	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
2722	2	2x127	2x208	2x404	2	3,8	287	477	535
3152	2	1x127+1x171	1x208+1x272	1x404+1x465	2	3,8	330	541	596
3602	2	2x171	2x272	2x465	2	3,8	373	605	630
3902	2	1x171+1x191	1x272+1x310	1x465+1x586	2	3,8	398	650	751
4202	2	2x191	2x310	2x586	2	3,8	422	696	800
4502	2	1x191+1x217	1x310+1x351	1x586+1x650	2	3,8	452	745	864
4802	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866
4822	2	2x217	2x351	2x650	2	3,8	482	793	866

F.L.I.: Potenza assorbita

F.L.A.: Corrente assorbita

L.R.A.: Corrente di spunto del singolo compressore

S.A.: Corrente di spunto

(1) Valori calcolati considerando la versione con il massimo numero di ventilatori funzionanti alla massima potenza assorbita

(1) (2) Valori cautelativi da considerare nel dimensionamento dei cavi di alimentazione e protezione linea

Alimentazione elettrica: 400/3/50
Variazione di tensione ammessa: 10%
Massimo sbilanciamento di fase: 3%

Date le caratteristiche ambientali tipiche di funzionamento delle unità adatte all'installazione all'esterno, riconducibili (secondo la norma IEC 60721) all'interno delle seguenti classi:
- condizioni climatiche classe 4K4H: campo delle temperature esterne da -20 a 55°C (*), umidità relativa dell'aria compresa tra 4 e 100%, con possibili precipitazioni, a pressione atmosferica compresa tra i 70 e i 106 kPa e un irraggiamento massimo solare di 1120 W/m2
- condizioni climatiche speciali trascurabili
- condizioni biologiche classe 4B1 e 4C2: parametri ambientali rappresentativi per una generica zona urbana
- sostanze meccanicamente attive classe 4S2: concentrazione di polveri o sabbia rappresentativa per una generica zona urbana
- condizioni meccaniche classe 4M1: installazioni in luoghi protetti da vibrazioni o urti significativi

Il livello base di protezione necessario per garantire sicurezza d'uso dell'unità, con riferimento alla norma IEC 60529, corrisponde a IP43 XW (protezione contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei di diametro superiore ad 1 mm e contro la pioggia).
L'unità può essere considerata con protezione IP44 XW, ossia protetta contro l'accesso alle parti pericolose con corpi estranei fino ad 1 mm di diametro e spruzzi d'acqua in genere.

(*) per i limiti operativi dell'unità si veda la sezione "limiti di selezione"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

POTENZA SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz]								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di potenza sonora dB								
1502	89	96	97	96	94	88	81	71	98
1702	89	96	97	96	94	88	81	71	98
1902	90	97	98	97	95	89	82	72	99
1922	90	97	98	97	95	89	82	72	99
2202	91	98	99	98	96	90	83	73	100
2602	91	98	99	98	96	90	83	73	100
2652	92	99	100	99	97	91	84	74	101
2702	92	99	100	99	97	91	84	74	101
2722	92	99	100	99	97	91	84	74	101
3152	92	99	100	99	97	91	84	74	101
3602	93	100	101	100	98	92	85	75	102
3902	93	100	101	100	98	92	85	75	102
4202	94	101	102	101	99	93	86	76	103
4502	94	101	102	101	99	93	86	76	103
4802	94	101	102	101	99	93	86	76	103
4822	94	101	102	101	99	93	86	76	103
5412	95	102	103	102	100	94	87	77	104
5703	95	102	103	102	100	94	87	77	104
6303	95	102	103	102	100	94	87	77	104
6603	95	102	103	102	100	94	87	77	104

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Detta certificazione si riferisce specificatamente alla Potenza Sonora in dB(A) che è quindi l'unico dato acustico da considerarsi impegnativo.

PRESSIONE SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz] a 10 m								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di pressione sonora dB								
1502	57	64	65	64	62	56	49	39	66
1702	57	64	65	64	62	56	49	39	66
1902	58	65	66	65	63	57	50	40	67
1922	58	65	66	65	63	57	50	40	67
2202	59	66	67	66	64	58	51	41	68
2602	59	66	67	66	64	58	51	41	68
2652	60	67	68	67	65	59	52	42	69
2702	59	66	67	66	64	58	51	41	68
2722	59	66	67	66	64	58	51	41	68
3152	59	66	67	66	64	58	51	41	68
3602	60	67	68	67	65	59	52	42	69
3902	60	67	68	67	65	59	52	42	69
4202	61	68	69	68	66	60	53	43	70
4502	61	68	69	68	66	60	53	43	70
4802	61	68	69	68	66	60	53	43	70
4822	61	68	69	68	66	60	53	43	70
5412	62	69	70	69	67	61	54	44	71
5703	62	69	70	69	67	61	54	44	71
6303	62	69	70	69	67	61	54	44	71
6603	62	69	70	69	67	61	54	44	71

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

POTENZA SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz]								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di potenza sonora dB								
1502	89	96	97	96	94	88	81	71	**98**
1702	89	96	97	96	94	88	81	71	**98**
1902	90	97	98	97	95	89	82	72	**99**
1922	90	97	98	97	95	89	82	72	**99**
2202	91	98	99	98	96	90	83	73	**100**
2602	91	98	99	98	96	90	83	73	**100**
2652	92	99	100	99	97	91	84	74	**101**
2702	92	99	100	99	97	91	84	74	**101**
2722	92	99	100	99	97	91	84	74	**101**
3152	92	99	100	99	97	91	84	74	**101**
3602	93	100	101	100	98	92	85	75	**102**
3902	93	100	101	100	98	92	85	75	**102**
4202	94	101	102	101	99	93	86	76	**103**
4502	94	101	102	101	99	93	86	76	**103**
4802	94	101	102	101	99	93	86	76	**103**
4822	94	101	102	101	99	93	86	76	**103**

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Detta certificazione si riferisce specificatamente alla Potenza Sonora in dB(A) che è quindi l'unico dato acustico da considerarsi impegnativo.

PRESSIONE SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz] a 10 m								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di pressione sonora dB								
1502	57	64	65	64	62	56	49	39	**66**
1702	57	64	65	64	62	56	49	39	**66**
1902	58	65	66	65	63	57	50	40	**67**
1922	58	65	66	65	63	57	50	40	**67**
2202	59	66	67	66	64	58	51	41	**68**
2602	58	65	66	65	63	57	50	40	**67**
2652	59	66	67	66	64	58	51	41	**68**
2702	59	66	67	66	64	58	51	41	**68**
2722	59	66	67	66	64	58	51	41	**68**
3152	59	66	67	66	64	58	51	41	**68**
3602	60	67	68	67	65	59	52	42	**69**
3902	60	67	68	67	65	59	52	42	**69**
4202	61	68	69	68	66	60	53	43	**70**
4502	61	68	69	68	66	60	53	43	**70**
4802	61	68	69	68	66	60	53	43	**70**
4822	61	68	69	68	66	60	53	43	**70**

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

POTENZA SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz]								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di potenza sonora dB								
1502	79	77	80	84	85	76	64	57	**87**
1702	80	78	81	85	86	77	65	58	**88**
1902	80	78	81	85	86	77	65	58	**88**
1922	81	79	82	86	87	78	66	59	**89**
2202	81	79	82	86	87	78	66	59	**89**
2602	82	81	85	87	88	76	66	58	**90**
2652	84	83	86	88	89	77	67	59	**91**
2702	84	83	86	88	89	77	67	59	**91**
2722	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3152	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3602	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3902	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
4202	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4502	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4802	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4822	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
5412	88	87	90	93	93	80	70	62	**95**
5703	88	87	90	93	93	80	70	62	**95**

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Detta certificazione si riferisce specificatamente alla Potenza Sonora in dB(A) che è quindi l'unico dato acustico da considerarsi impegnativo.

PRESSIONE SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz] a 10 m								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di pressione sonora dB								
1502	47	45	48	52	53	44	32	25	**55**
1702	48	46	49	53	54	45	33	26	**56**
1902	48	46	49	53	54	45	33	26	**56**
1922	49	47	50	54	55	46	34	27	**57**
2202	49	47	50	54	55	46	34	27	**57**
2602	49	48	52	54	55	43	33	25	**57**
2652	51	50	53	55	56	44	34	26	**58**
2702	51	50	53	55	56	44	34	26	**58**
2722	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3152	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3602	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3902	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
4202	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4502	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4802	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4822	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
5412	55	54	57	60	60	47	37	29	**62**
5703	55	54	57	60	60	47	37	29	**62**

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

POTENZA SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz]								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di potenza sonora dB								
1502	79	77	80	84	85	76	64	57	**87**
1702	80	78	81	85	86	77	65	58	**88**
1902	80	78	81	85	86	77	65	58	**88**
1922	81	79	82	86	87	78	66	59	**89**
2202	81	79	82	86	87	78	66	59	**89**
2602	82	81	85	87	88	76	66	58	**90**
2652	84	83	86	88	89	77	67	59	**91**
2702	84	83	86	88	89	77	67	59	**91**
2722	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3152	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3602	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
3902	85	84	87	89	90	78	68	60	**92**
4202	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4502	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4802	86	85	88	90	91	79	69	61	**93**
4822	86	85	89	92	92	79	69	61	**94**

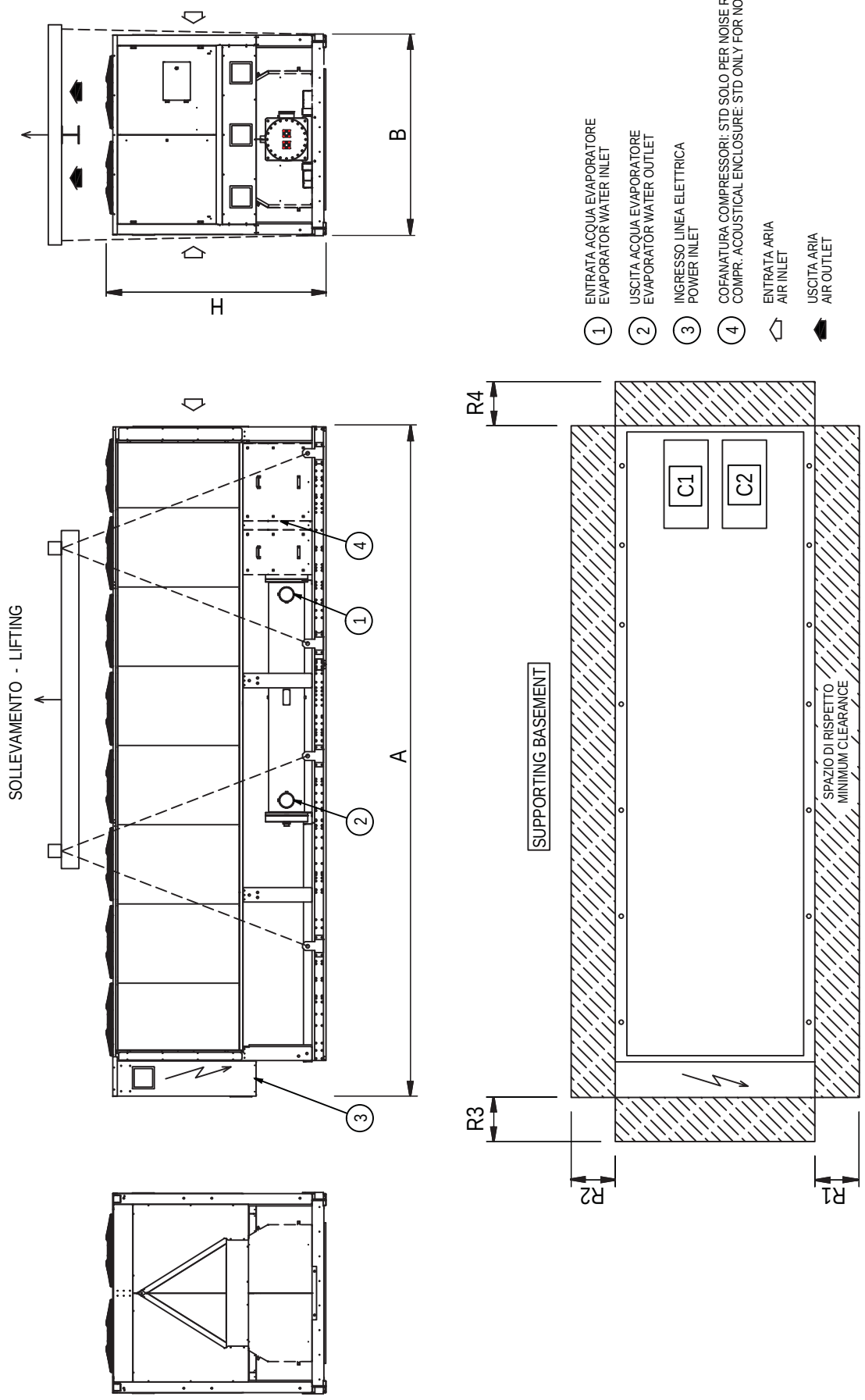
Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.
Detta certificazione si riferisce specificatamente alla Potenza Sonora in dB(A) che è quindi l'unico dato acustico da considerarsi impegnativo.

PRESSIONE SONORA									
GRANDEZZA	Bande d'ottava [Hz] a 10 m								Livelli sonori totali dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	Livelli di pressione sonora dB								
1502	47	45	48	52	53	44	32	25	**55**
1702	48	46	49	53	54	45	33	26	**56**
1902	48	46	49	53	54	45	33	26	**56**
1922	49	47	50	54	55	46	34	27	**57**
2202	48	46	49	53	54	45	33	26	**56**
2602	49	48	52	54	55	43	33	25	**57**
2652	51	50	53	55	56	44	34	26	**58**
2702	51	50	53	55	56	44	34	26	**58**
2722	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3152	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3602	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
3902	52	51	54	56	57	45	35	27	**59**
4202	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4502	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4802	53	52	55	57	58	46	36	28	**60**
4822	53	52	56	59	59	46	36	28	**61**

Condizioni di funzionamento
Acqua scambiatore freddo lato utenza (in/out) 12/7 °C
Aria scambiatore lato sorgente (in) 35 °C
Livelli di potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614 nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT (prove acustiche Eurovent 8/1). In accordo alla normativa ISO 3744 per le unità non certificate.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057



"NOTA:
Per la posizione degli attacchi di de-surriscaldatori e recuperi e per l'installazione fare riferimento alla documentazione inviata successivamente alla definizione del contratto d'acquisto. I dati tecnici riportati sono da riferirsi indicativi.
CLIMAVENETA si riserva il diritto di poter cambiare tali caratteristiche in ogni momento."

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRANDEZZA	DIMENSIONI E PESI				SPAZI DI RISPETTO				SCAMBIATORE FREDDO UTENZA		-		SCAMBIATORE AUSILIARIO	
	A [mm]	B [mm]	H [mm]	PESO [kg]	R1 [mm]	R2 [mm]	R3 [mm]	R4 [mm]	IN/OUT TIPO	IN/OUT Ø	IN/OUT TIPO	IN/OUT Ø	IN/OUT TIPO	IN/OUT Ø
FOCS2 /CA 1502	4000	2260	2500	3530	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1702	4000	2260	2500	3650	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1902	4000	2260	2500	3780	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 1922	4900	2260	2500	4260	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2202	4900	2260	2500	4920	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2602	5800	2260	2500	5370	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2652	5800	2260	2500	5460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2702	7000	2260	2500	5920	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 2722	7600	2260	2500	6660	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3152	7600	2260	2500	7070	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3602	7600	2260	2500	7460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 3902	8500	2260	2500	8220	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4202	9400	2260	2500	8800	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4502	1030	2260	2500	9340	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4802	1120	2260	2500	9570	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 4822	1120	2260	2500	9820	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 5412	1120	2260	2500	10150	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 5703	1120	2260	2500	12270	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 6303	1120	2260	2500	12720	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	-	-
FOCS2 /CA 6603	1120	2260	2500	12830	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1502	4000	2260	2500	3630	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1702	4000	2260	2500	3760	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1902	4900	2260	2500	4520	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 1922	5800	2260	2500	5030	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2202	5800	2260	2500	5410	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2602	7000	2260	2500	5900	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2652	7000	2260	2500	6290	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2702	7600	2260	2500	6580	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 2722	7600	2260	2500	6960	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3152	8500	2260	2500	7750	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3602	9400	2260	2500	8460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 3902	1030	2260	2500	9140	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4202	1120	2260	2500	9500	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4502	1120	2260	2500	9560	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4802	1120	2260	2500	9710	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /CA-E 4822	1240	2260	2500	10560	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1502	4000	2260	2500	3940	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1702	4000	2260	2500	4110	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1902	4900	2260	2500	4460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 1922	4900	2260	2500	4690	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2202	5800	2260	2500	5700	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2602	7000	2260	2500	6130	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2652	7000	2260	2500	6300	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2702	7000	2260	2500	6460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 2722	7600	2260	2500	7360	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3152	7600	2260	2500	7860	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3602	7600	2260	2500	8260	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 3902	9400	2260	2500	9270	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4202	1120	2260	2500	9950	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4502	1120	2260	2500	10260	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4802	1120	2260	2500	10380	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 4822	1240	2260	2500	10940	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 5412	1360	2260	2500	11680	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA 5703	1120	2260	2500	13510	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1502	4000	2260	2500	3630	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1702	4000	2260	2500	3760	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1902	4900	2260	2500	4520	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 1922	5800	2260	2500	5030	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2202	5800	2260	2500	5410	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2602	7000	2260	2500	5900	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2652	7000	2260	2500	6290	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2702	7600	2260	2500	6580	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 2722	7600	2260	2500	6960	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3152	8500	2260	2500	7750	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3602	9400	2260	2500	8460	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 3902	1030	2260	2500	9140	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4202	1120	2260	2500	9500	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4502	1120	2260	2500	9560	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4802	1120	2260	2500	9710	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /SL-CA-E 4822	1240	2260	2500	10560	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	-	-
FOCS2 /D /CA 1502	4000	2260	2500	3636	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /CA 1702	4000	2260	2500	3760	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /CA 1902	4000	2260	2500	3893	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 1922	4900	2260	2500	4388	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 2202	4900	2260	2500	5068	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 2602	5800	2260	2500	5531	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /D /CA 2652	5800	2260	2500	5624	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 2702	7000	2260	2500	6098	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 2722	7600	2260	2500	6860	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 3152	7600	2260	2500	7282	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 3602	7600	2260	2500	7684	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA 3902	8500	2260	2500	8467	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /CA 4202	9400	2260	2500	9064	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /CA 4502	1030	2260	2500	9620	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 4802	1120	2260	2500	9857	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 4822	1120	2260	2500	10115	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 5412	1120	2260	2500	10455	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 5703	1120	2260	2500	12638	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 6303	1120	2260	2500	13102	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA 6603	1120	2260	2500	13215	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA-E 1502	4000	2260	2500	3739	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /CA-E 1702	4000	2260	2500	3873	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /CA-E 1902	4900	2260	2500	4656	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 1922	5800	2260	2500	5181	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 2202	5800	2260	2500	5572	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 2602	7000	2260	2500	6077	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 2652	7000	2260	2500	6479	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 2702	7600	2260	2500	6777	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 2722	7600	2260	2500	7169	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 3152	8500	2260	2500	7983	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 3602	9400	2260	2500	8714	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /CA-E 3902	1030	2260	2500	9414	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /CA-E 4202	1120	2260	2500	9785	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /CA-E 4502	1120	2260	2500	9847	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA-E 4802	1120	2260	2500	10001	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /CA-E 4822	1240	2260	2500	10877	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA 1502	4000	2260	2500	3946	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /SL-CA 1702	4000	2260	2500	4116	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /SL-CA 1902	4900	2260	2500	4467	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 1922	4900	2260	2500	4698	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 2202	5800	2260	2500	5708	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 2602	7000	2260	2500	6139	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 2652	7000	2260	2500	6309	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 2702	7000	2260	2500	6471	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 2722	7600	2260	2500	7374	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 3152	7600	2260	2500	7874	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 3602	7600	2260	2500	8274	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA 3902	9400	2260	2500	9283	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /SL-CA 4202	1120	2260	2500	9965	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /SL-CA 4502	1120	2260	2500	10276	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA 4802	1120	2260	2500	10397	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA 4822	1240	2260	2500	10957	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA 5412	1360	2260	2500	11699	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA 5703	1120	2260	2500	13532	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA-E 1502	4000	2260	2500	4079	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /SL-CA-E 1702	4900	2260	2500	4553	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /D /SL-CA-E 1902	5800	2260	2500	5346	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 1922	5800	2260	2500	5621	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 2202	7000	2260	2500	6242	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 2602	7000	2260	2500	6537	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 2652	7600	2260	2500	7099	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 2702	7600	2260	2500	7447	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 2722	9400	2260	2500	8599	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 3152	9400	2260	2500	9043	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 3602	9400	2260	2500	9494	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /D /SL-CA-E 3902	1030	2260	2500	10204	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /SL-CA-E 4202	1120	2260	2500	10585	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /D /SL-CA-E 4502	1240	2260	2500	10997	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA-E 4802	1240	2260	2500	11091	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /D /SL-CA-E 4822	1360	2260	2500	11977	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA 1502	4000	2260	2500	3848	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /CA 1702	4000	2260	2500	3979	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /CA 1902	4000	2260	2500	4120	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 1922	4900	2260	2500	4643	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 2202	4900	2260	2500	5363	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 2602	5800	2260	2500	5853	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 2652	5800	2260	2500	5951	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 2702	7000	2260	2500	6453	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 2722	7600	2260	2500	7259	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 3152	7600	2260	2500	7706	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 3602	7600	2260	2500	8131	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA 3902	8500	2260	2500	8960	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /CA 4202	9400	2260	2500	9592	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /CA 4502	1030	2260	2500	10181	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA 4802	1120	2260	2500	10431	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA 4822	1120	2260	2500	10704	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA 5412	1120	2260	2500	11064	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FOCS2 /R /CA 5703	1120	2260	2500	13374	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	
FOCS2 /R /CA 6303	1120	2260	2500	13865	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	
FOCS2 /R /CA 6603	1120	2260	2500	13985	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	
FOCS2 /R /CA-E 1502	4000	2260	2500	3957	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /CA-E 1702	4000	2260	2500	4098	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /CA-E 1902	4900	2260	2500	4927	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 1922	5800	2260	2500	5483	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 2202	5800	2260	2500	5897	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 2602	7000	2260	2500	6431	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 2652	7000	2260	2500	6856	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 2702	7600	2260	2500	7172	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 2722	7600	2260	2500	7586	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 3152	8500	2260	2500	8448	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 3602	9400	2260	2500	9221	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /CA-E 3902	1030	2260	2500	9963	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /CA-E 4202	1120	2260	2500	10355	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /CA-E 4502	1120	2260	2500	10420	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA-E 4802	1120	2260	2500	10584	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /CA-E 4822	1240	2260	2500	11510	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA 1502	4000	2260	2500	4258	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /SL-CA 1702	4000	2260	2500	4439	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /SL-CA 1902	4900	2260	2500	4800	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 1922	4900	2260	2500	5073	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 2202	5800	2260	2500	6143	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 2602	7000	2260	2500	6613	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 2652	7000	2260	2500	6791	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 2702	7000	2260	2500	6993	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 2722	7600	2260	2500	7959	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 3152	7600	2260	2500	8496	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 3602	7600	2260	2500	8931	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA 3902	9400	2260	2500	10010	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /SL-CA 4202	1120	2260	2500	10742	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /SL-CA 4502	1120	2260	2500	11101	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA 4802	1120	2260	2500	11241	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA 4822	1240	2260	2500	11824	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA 5412	1360	2260	2500	12594	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA 5703	1120	2260	2500	14614	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	10"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA-E 1502	4000	2260	2500	4297	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /SL-CA-E 1702	4900	2260	2500	4778	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	5"	-	-	FLEXIBLE JOINT	2"1/2
FOCS2 /R /SL-CA-E 1902	5800	2260	2500	5617	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 1922	5800	2260	2500	5923	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 2202	7000	2260	2500	6567	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 2602	7000	2260	2500	6891	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 2652	7600	2260	2500	7476	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 2702	7600	2260	2500	7842	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 2722	9400	2260	2500	9016	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 3152	9400	2260	2500	9508	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 3602	9400	2260	2500	10001	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	6"	-	-	FLEXIBLE JOINT	3"
FOCS2 /R /SL-CA-E 3902	1030	2260	2500	10753	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /SL-CA-E 4202	1120	2260	2500	11155	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	4"
FOCS2 /R /SL-CA-E 4502	1240	2260	2500	11570	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA-E 4802	1240	2260	2500	11674	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"
FOCS2 /R /SL-CA-E 4822	1360	2260	2500	12610	2000	2000	1800	1500	FLEXIBLE JOINT	8"	-	-	FLEXIBLE JOINT	5"

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

LEGENDA CONNESSIONI IDRAULICHE

UNI ISO 228/1
Filettature di tubazioni per accoppiamento non a tenuta sul filetto - Designazione, dimensioni e tolleranze
Terminologia adottata:
G: Filettatura di tubazioni per accoppiamento non a tenuta sul filetto
A: Classe più ristretta di tolleranza della fi lettatura esterna di tubazioni per accoppiamenti non a tenuta sul filetto
B: Classe più ampia di tolleranza della fi lettatura esterna di tubazioni per accoppiamenti non a tenuta sul filetto
Filettature interne: Lettera G seguita dalla sigla della fi lettatura (una sola classe di tolleranza)
Filettature esterne: Lettera G seguita dalla sigla della fi lettatura e dalla lettera A per le fi lettature esterne di classe A, o dalla lettera B per le filettature esterne di classe B.

UNI ISO 7/1
Filettature di tubazioni per accoppiamento a tenuta sul filetto - Designazione, dimensioni e tolleranze
Terminologia adottata:
Rp: Filettatura interna cilindrica (parallela) per accoppiamento a tenuta sul fi letto
Rc: Filettatura interna conica per accoppiamento a tenuta sul filetto
R: Filettatura esterna conica per accoppiamento a tenuta sul filetto
Filettature interne cilindriche: Lettera R seguita dalla lettera p
Filettature interne coniche: Lettera R seguita dalla lettera c
Filettature esterne coniche: Lettera R

Designazione	Descrizione
UNI ISO 7/1 - Rp 1 1/2	Filettatura interna cilindrica per accoppiamento a tenuta sul filetto, definita dalla norma UNI ISO 7/1 ø convenzionale: 1 1/2”
UNI ISO 7/1 - Rp 2 1/2	Filettatura interna cilindrica per accoppiamento a tenuta sul filetto, definita dalla norma UNI ISO 7/1 ø convenzionale: 2 1/2”
UNI ISO 7/1 - Rp 3	Filettatura interna cilindrica per accoppiamento a tenuta sul fi letto, definita dalla norma UNI ISO 7/1 ø convenzionale: 3”
UNI ISO 7/1 - R 3	Filettatura esterna conica per accoppiamento a tenuta sul filetto, definita dalla norma UNI ISO 7/1 ø convenzionale: 3”
UNI ISO 228/1 - G 4 B	Filettatura interna cilindrica per accoppiamento non a tenuta sul filetto, definita dalla norma UNI ISO 228/1 Classe B di tolleranza per la filettatura esterna ø convenzionale: 4”
DN 80 PN 16	Diametro nominale flangia: 80 mm Pressione nominale: 16 bar

Note:

Il valore del diametro convenzionale [in pollici] identifica la designazione abbreviata della filettatura in base alla norma di riferimento. Tutti i valori corrispondenti sono definiti dalle norme.
A titolo di esempio si portano alcuni valori:

	UNI ISO 7/1	UNI ISO 228/1
ø convenzionale	1"	1"
Passo	2.309 mm	2.309 mm
ø esterno	33.249 mm	33.249 mm
ø nocciolo	30.291 mm	30.291 mm
Profondità filetto	1.479 mm	1.479 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

9.0 GRUPPO IDRONICO (Optional)

Il gruppo idronico è così composto:
- 2 pompe, 2 o 4 poli, bassa o alta prevalenza
- pressostato differenziale su scambiatore
- rubinetti di scarico su scambiatore
- rubinetti in aspirazione / mandata pompe
- valvola di non ritorno
- valvola sfiato
- tappo di scarico

Ognuno dei componenti del gruppo idronico è studiato per ottimizzare spazi, tempi e costi di installazione idraulica ed elettrica dell'unità stessa. Il gruppo di pompaggio è protetto da apposita cofanatura autoventilante.
La seconda pompa è in stand-by alla prima.
Le pompe operano con il bilanciamento delle relative ore di lavoro. In caso di guasto della pompa in esercizio viene eseguita la commutazione con la pompa di riserva.
Il quadro elettrico dell'unità è comprensivo di fusibili, contattori con termiche.

CARATTERISTICHE POMPE IN-LINE
Pompe alta o bassa prevalenza
Elettropompe centrifughe con bocche di aspirazione e mandata in linea, in versione gemellare. Elettropompe con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile AISI 316L o in ghisa, interamente saldata con tecnologia laser. Tenuta meccanica con componenti in materiale ceramico, carbone ed elastomeri EPDM. Motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e classe d'isolamento F, adatta per servizio continuo.
NB: per le versioni supersilenziata (SL), l'aggiunta del gruppo idronico con pompe a 2 poli comporta un aumento di potenza sonora pari a 1 dB(A).

CARATTERISTICHE POMPE ORTOGONALI
Pompe alta o bassa prevalenza
Elettropompa orizzontale centrifuga monoblocco, normalizzata secondo EN 733, ad aspirazione assiale e mandata radiale, con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile AISI 316L. La porzione di albero a contatto con il liquido è acciaio inossidabile. Tenuta meccanica con componenti in materiale ceramico/carbone EPDM. Motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e classe d'isolamento F, adatta per il servizio continuo.
NB: per le versioni supersilenziata (SL), l'aggiunta del gruppo idronico con pompe a 2 poli comporta un aumento di potenza sonora pari a 1 dB(A).

POMPE SPECIALI
Per pompe con configurazioni diverse, contattare l'area commerciale.

Sono esclusi dalla nostra fornitura i seguenti accessori, ma è consigliato il loro utilizzo per un corretto funzionamento dell'impianto:
- Flussostato in uscita
- Manometri a monte e a valle dell'unità
- Giunti elastici sulle tubazioni
- Rubinetti intercettatori
- Termometro di controllo in uscita
- Filtro a rete in ingresso.

FOCS2 /CA 1502 - 6603 - Alloggiamento gruppi idronici nelle singole taglie

TAGLIA	2P_2p_BP					2P_4p_BP					2P_2p_AP					2P_4p_AP				
	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg
1502	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1702	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1902	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1922	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
2202	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
2602	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT (1)	IN	1000	/	-
2652	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT (1)	IN	1200	/	-
2702	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
2722	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
3152	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
3602	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
3902	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
4202	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
4502	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
4802	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
4822	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
5412	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-
5703	IN	IN	/	/	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
6303	IN	IN	/	/	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
6603	IN	IN	/	/	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-

IN	pompe o collettori interni al sistema
OUT	pompe in appendice esterna o collettori esterni al sistema
extra LUNG	extra lunghezza
extra LARG	extra larghezza in esercizio (NON per spedizione, il collettore viene spedito smontato)
extra kg	extra peso gruppo idronico + collettori
2P_2p_BP	2 pompe 2 poli bassa prevalenza
2P_4p_AP	2 pompe 2 poli alta prevalenza
2P_2p_BP	2 pompe 4 poli bassa prevalenza
2P_4p_AP	2 pompe 4 poli alta prevalenza
(1)	Kit pompe "IN" x unità in versione SL
-	Non disponibile

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

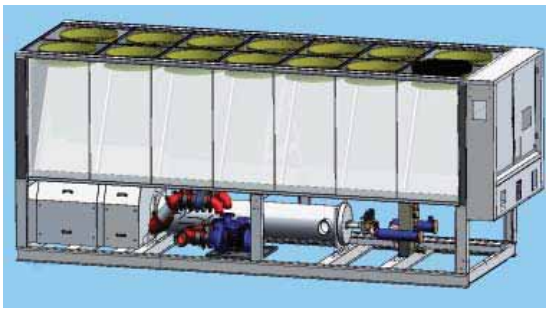
FOCS2 /CA-E 1502 - 4822 - Alloggiamento gruppi idronici nelle singole taglie

TAGLIA	2P_2p_BP					2P_4p_BP					2P_2p_AP					2P_4p_AP				
	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg	Kit Pompe in/out	Kit Collett. in/out	extra LUNG (mm)	extra LARG (mm)	extra kg
1502	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1702	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1902	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
1922	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT	IN	1000	/	-
2202	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	OUT (1)	IN	1000	/	-
2602	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
2652	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
2702	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-	IN	IN	/	/	-
2722	IN	IN (2)	/	200(2)	-	IN	IN (2)	/	200(2)	-	IN	IN (2)	/	200(2)	-	IN	IN (2)	/	200(2)	-
3152	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
3602	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
3902	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
4202	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
4502	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
4802	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-
4822	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	OUT	/	200	-	IN	IN	/	/	-

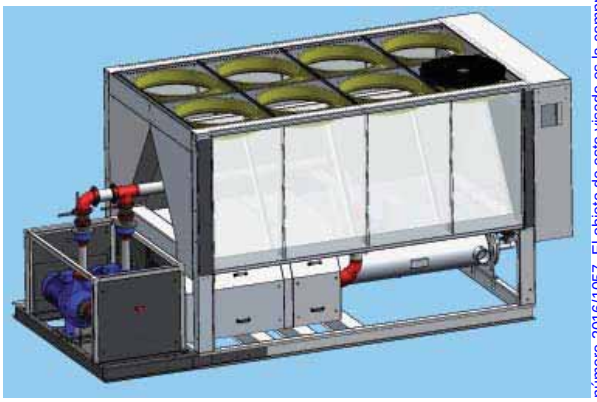
IN	pompe o collettori interni al sistema
OUT	pompe in appendice esterna o collettori esterni al sistema
extra LUNG	extra lunghezza
extra LARG	extra larghezza in esercizio (NON per spedizione, il collettore viene spedito smontato)
extra kg	extra peso gruppo idronico + collettori

2P_2p_BP	2 pompe 2 poli bassa prevalenza
2P_4p_AP	2 pompe 2 poli alta prevalenza
2P_2p_BP	2 pompe 4 poli bassa prevalenza
2P_4p_AP	2 pompe 4 poli alta prevalenza
(1)	Kit pompe “IN” x unità in versione SL
(2)	Kit collettori “OUT” x unità in versione SL
-	Non disponibile

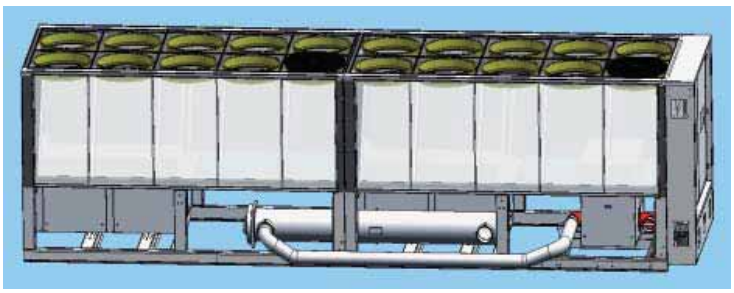
Kit idronico interno con collettori interni



Kit idronico su appendice esterna



Kit idronico interno con collettore esterno

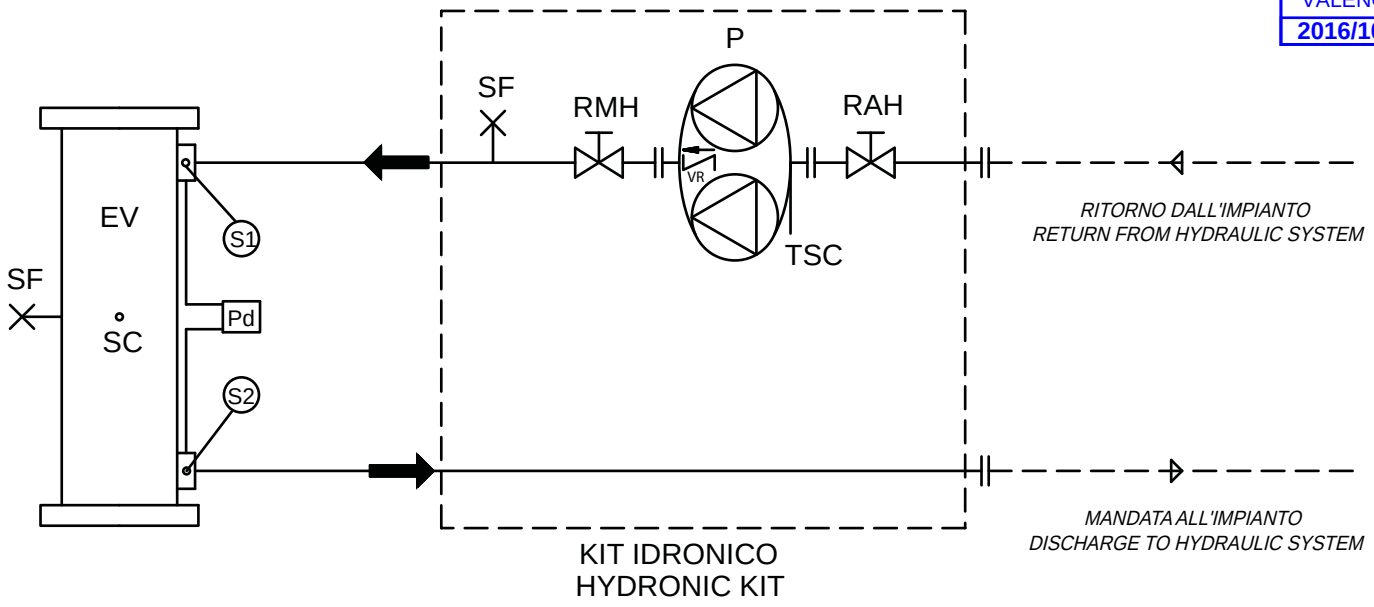


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

Schema Idraulico Pompe IN-LINE



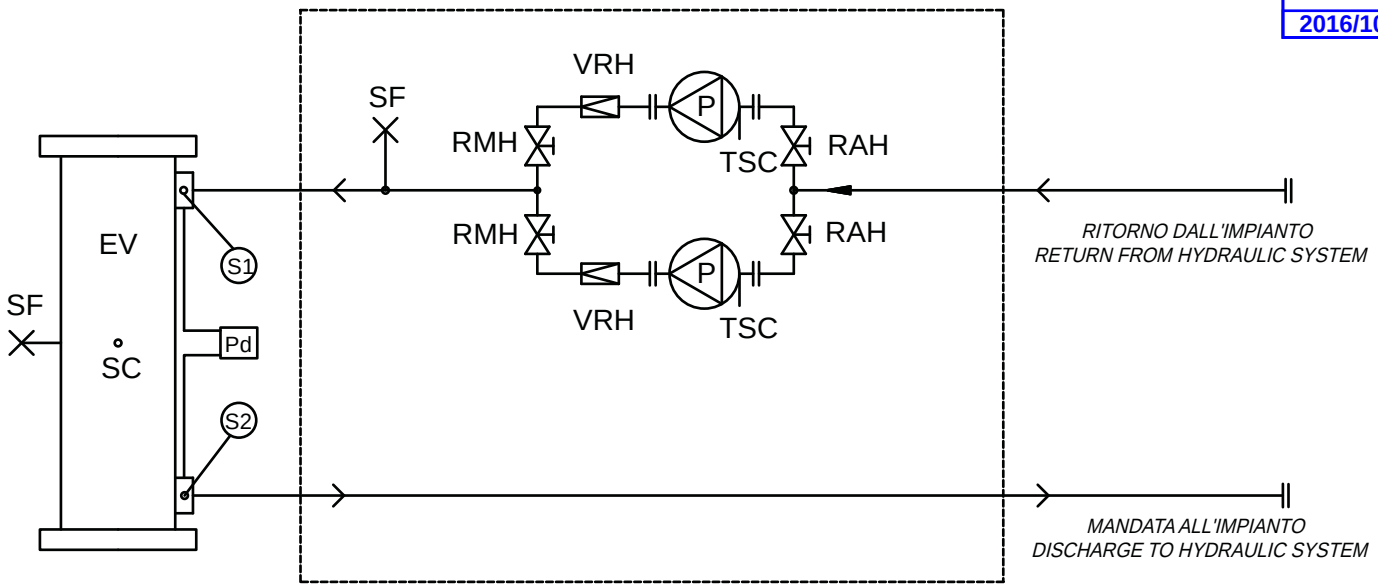
LEGENDA - LEGEND	
COMPONENTI DEL KIT IDRONICO *COMPONENTS OF THE HYDRONIC KIT*	
EV	Evaporatore (scambiatore a fascio tubiero) Evaporator (tube exchanger)
P	Pompa gemellare Twin rotor pump
Pd	Pressostato differenziale lato acqua Water Differential pressure switch
RAH	Rubinetto aspirazione Pump suction valve
RMH	Rubinetto mandata Pump discharge valve
SC	Valvola di scarico Drain valve
TSC	Tappo di scarico Drain plug
SF	Valvola di sfiato Purge valve
S1	Sonda ingresso acqua scambiatore Exchanger water inlet probe
S2	Sonda uscita acqua scambiatore Exchanger water outlet probe
VR	Valvola di non ritorno (interna alla pompa) One way valve (pump inside)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

Schema Idraulico Pompe ORTOGONALI



KIT IDRONICO
HYDRONIC KIT

LEGENDA - LEGEND	
COMPONENTI DEL KIT IDRONICO *COMPONENTS OF THE HYDRONIC KIT*	
EV	Evaporatore (scambiatore a fascio tubiero) Evaporator (tube exchanger)
P	Pompa Water pump
Pd	Pressostato differenziale lato acqua Water Differential pressure switch
RAH	Rubinetto aspirazione Pump suction valve
RMH	Rubinetto mandata Pump discharge valve
SC	Valvola di scarico Drain valve
TSC	Tappo di scarico Drain plug
SF	Valvola di sfiato Purge valve
S1	Sonda ingresso acqua scambiatore Exchanger water inlet probe
S2	Sonda uscita acqua scambiatore Exchanger water outlet probe
VRH	Valvola di non ritorno One way valve

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 2 Poli - BASSA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	311	53,5	**A1**	FCTE 65-125/40	2	4	8	12,31	35,2	136
1702	356	61,3						12,31	46,2	96
1902	406	69,8	**B1**	FCTE 80-125/40	2	4	8	11,71	57,1	75,6
1922	455	78,3	**C1**	FCTE 80-125/55	2	5,5	10	7,93	48,6	123
2202	512	88,1						7,93	61,5	91
2602	558	96,0	**E1**	FHE 65-125/75	2	7,5	14	7,36	67,9	144
2652	597	103						7,36	77,6	126
2702	634	109						7,36	87,5	107
2722	704	121	**D1**	FCTE 100-160/110	2	11	20	4,13	60,5	148
3152	775	133						4,13	73,5	116
3602	851	146	**F1**	FHE 80-160/110	2	11	20	3,91	83,9	125
3902	906	156						3,91	95,0	100
4202	978	168	**G1**	FHE 80-160/150	2	15	26	3,66	103,4	128
4502	1050	181	**G2**					3,25	105,8	106
4802	1103	190						3,25	116,9	80
4822	1203	207	**H1**	FHS 100-160/220	2	22	39	2,32	99,4	156
5412	1255	216	**H2**					1,81	84,2	164
5703	1363	234	**H3**					0,99	54,4	178
6303	1469	253						0,99	63,2	152
6603	1543	265						0,99	69,7	133

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

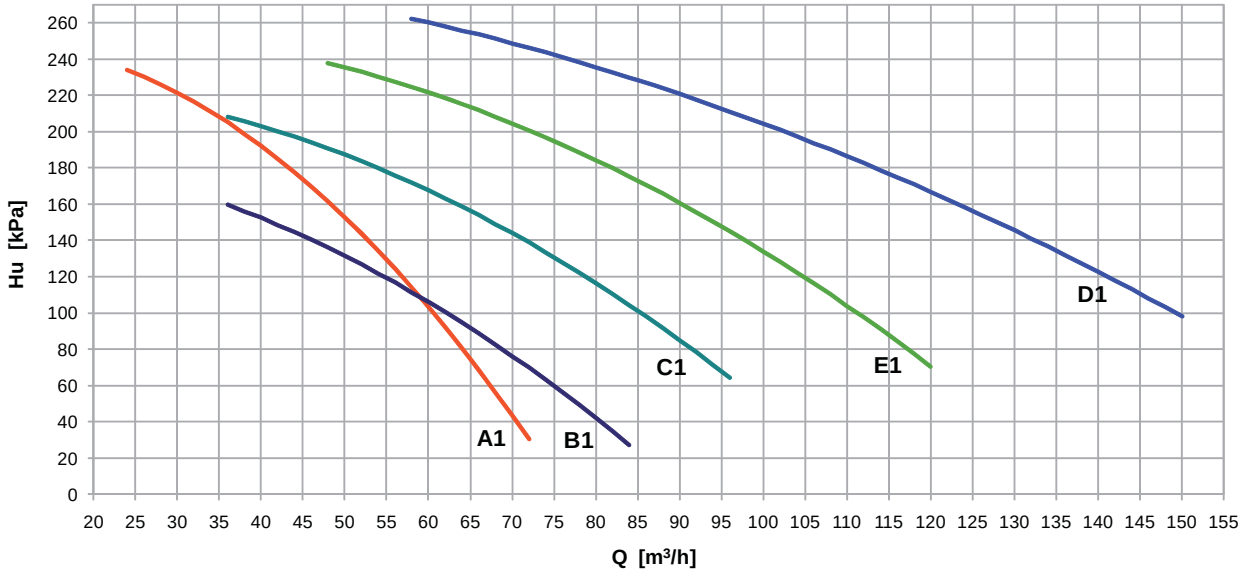
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

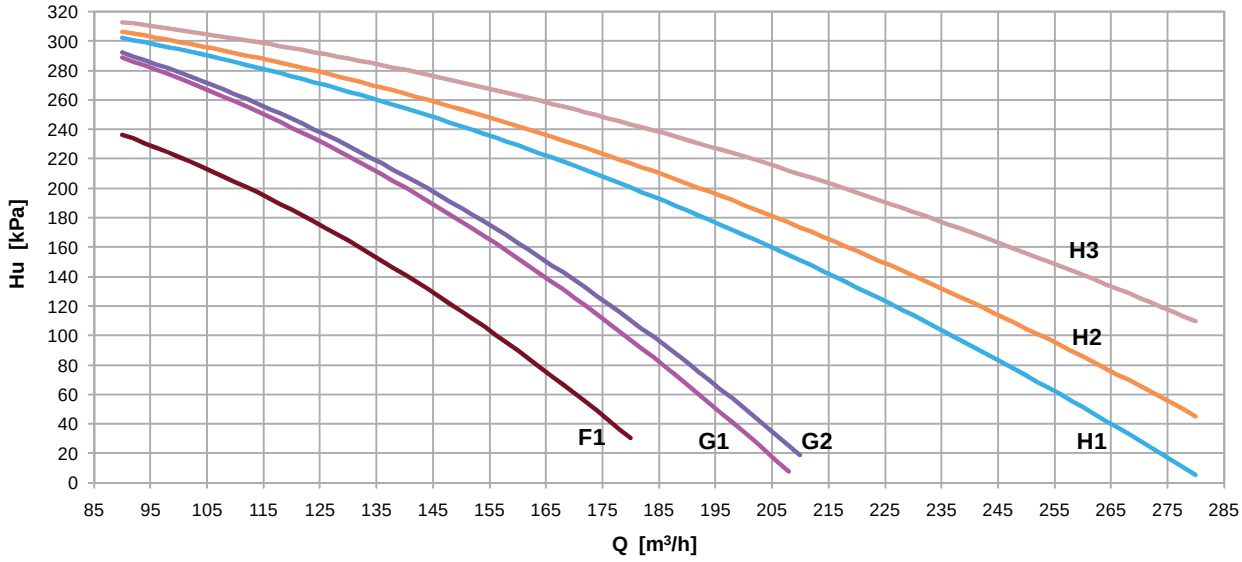
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 2 Poli - BASSA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 4 Poli - BASSA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	311	53,5	**A1**	FCTE4 80-250/40	4	4	8	11,71	33,5	113
1702	356	61,3						11,71	44,0	88
1902	406	69,8	**B1**	FCTE4 100-250/55	4	5,5	11	10,82	52,8	103
1922	455	78,3	**B2**					7,03	43,0	108
2202	512	88,1						7,03	54,6	86,7
2602	558	96,0	**C1**	FCTE4 100-250/75	4	7,5	15	6,08	56,1	112
2652	597	103	**C2**					4,90	51,7	109
2702	634	109						4,90	58,2	96
2722	704	121	**C3**					4,13	60,5	80
3152	775	133	**D1**	FCTS4 125-250/110	4	11	21	3,83	68,1	110
3602	851	146	**E1**	FCTS4 150-250/110	4	11	20	2,47	53,0	93
3902	906	156						2,47	60,0	82
4202	978	168	**E2**					2,22	62,7	73
4502	1050	181	**F1**	FCTS4 150-250/150	4	15	30	1,80	58,6	113
4802	1103	190						1,80	64,7	102
4822	1203	207						1,71	73,3	83
5412	1255	216	**F3**					1,20	55,8	95
5703	1363	234	**F4**					0,56	30,8	108
6303	1469	253	**G1**	FCTS4 150-250/185	4	18,5	37	0,56	35,7	127
6603	1543	265						0,56	39,4	112

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

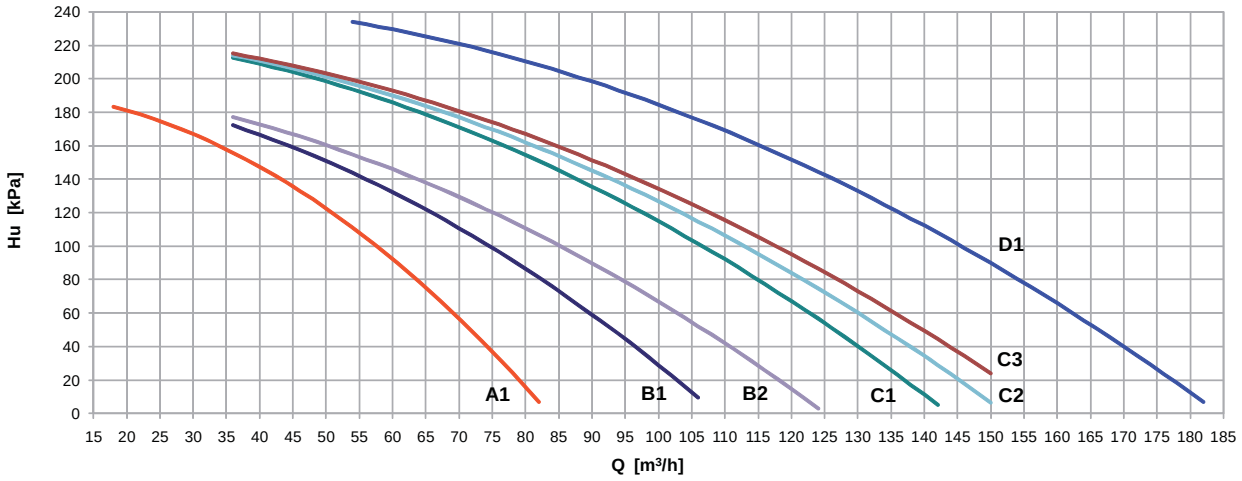
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

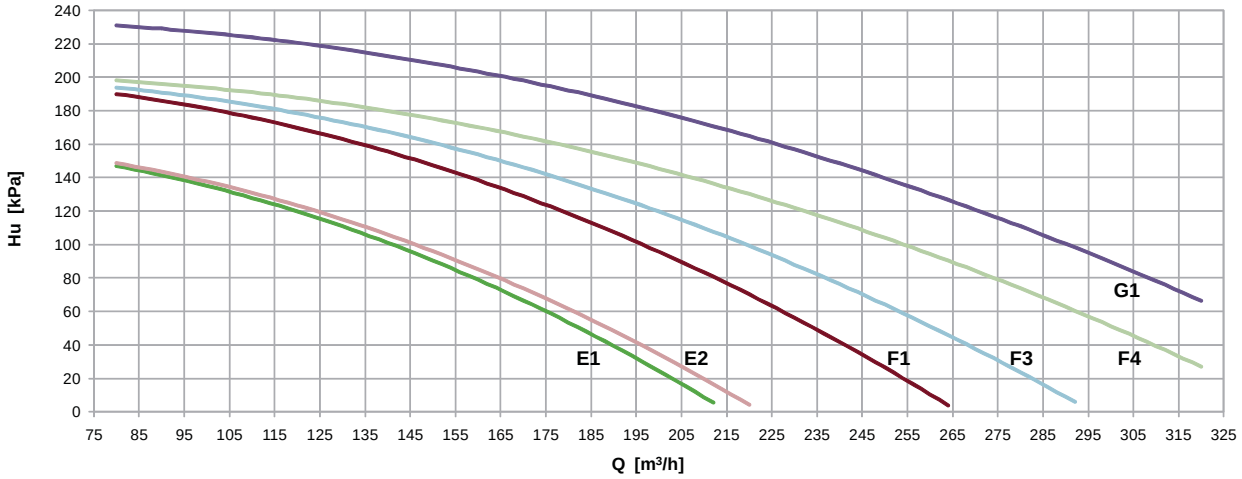
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 4 Poli - BASSA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 2 Poli - ALTA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	311	53,5	**A1**	FCTE 65-160/55	2	5,5	10	12,31	35,2	212
1702	356	61,3						12,31	46,2	172
1902	406	69,8	**B1**	FCTE 80-160/75	2	7,5	14	11,71	57,1	176
1922	455	78,3	**B2**					7,93	48,6	173
2202	512	88,1	**C1**	FCTE 100-160/110	2	11	20	7,03	54,6	193
2602	558	96,0	**C2**					6,08	56,1	184
2652	597	103						6,08	64,1	168
2702	634	109	**D1**	FHE 65-160/110	2	11	20	7,15	85,0	187
2722	704	121	**E1**	FHE 65-160/150	2	15	26	6,38	93,4	229
3152	775	133	**F1**	FHE 80-160/150	2	15	26	5,17	92,0	187
3602	851	146	**F2**					3,91	83,9	179
3902	906	156	**G1**	FHE 80-160/185	2	18,5	33	3,91	95,0	216
4202	978	168						3,66	103,4	192
4502	1050	181	**H1**	FHS 100-160/220	2	22	39	2,41	78,5	196
4802	1103	190						2,41	86,7	181
4822	1203	207	**I1**	FHS 100-160/300	2	30	54	2,32	99,4	247
5412	1255	216	**I2**					1,81	84,2	255
5703	1363	234	**I3**					0,99	54,4	269
6303	1469	253						0,99	63,2	243
6603	1543	265						0,99	69,7	224

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

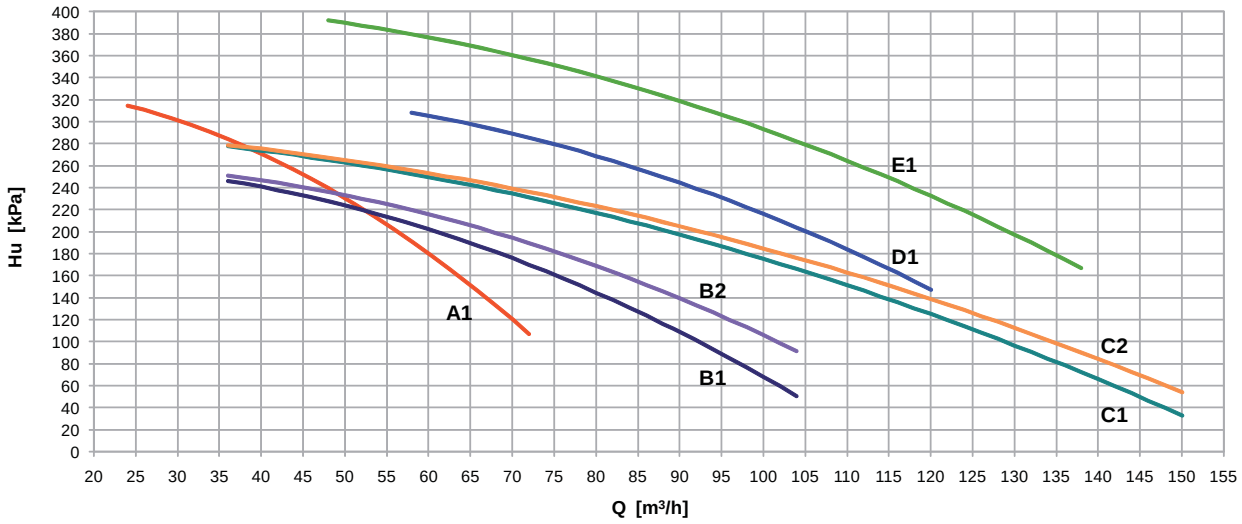
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

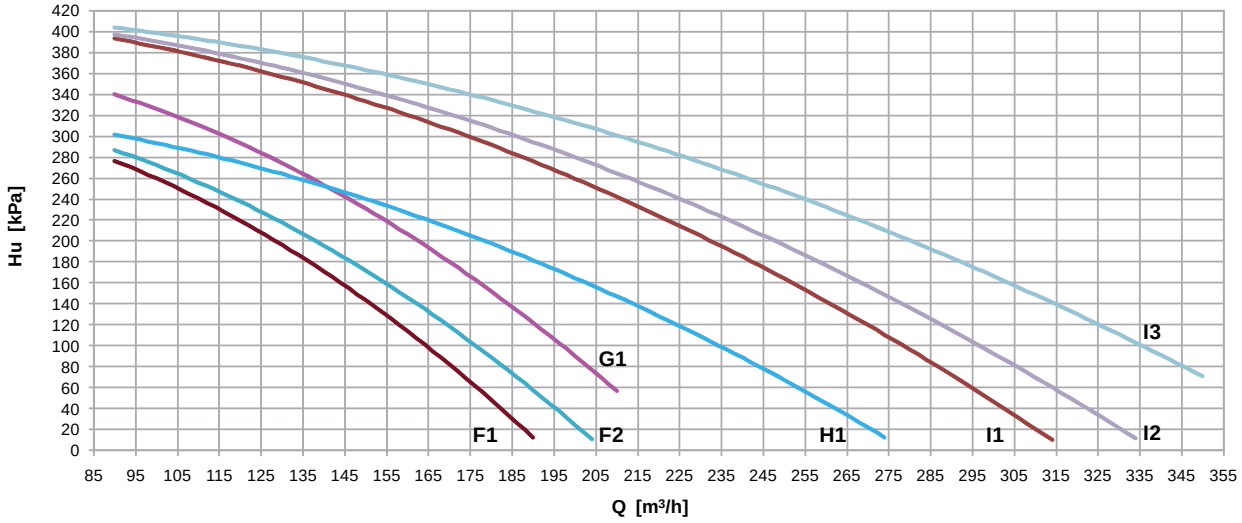
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 2 Poli - ALTA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 4 Poli - ALTA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	311	53,5	**A1**	FHS4 65-315/75	4	7,5	16	13,05	37,3	198
1702	356	61,3						13,05	49,0	174
1902	406	69,8	**B1**	FHS4 80-315/110	4	11	22	12,67	61,8	216
1922	455	78,3	**B2**					8,89	54,4	216
2202	512	88,1	**B3**					7,09	55,0	204
2602	558	96,0	**B4**					6,14	56,7	192
2652	597	103	**C1**	FHS4 100-315/150	4	15	30	5,24	55,3	219
2702	634	109						5,24	62,3	208
2722	704	121	**C2**					4,47	65,5	196
3152	775	133						4,47	79,5	172
3602	851	146	**D1**	FHS4 100-315/185	4	18,5	37	3,07	65,9	221
3902	906	156						3,07	74,6	203
4202	978	168						2,82	79,6	183
4502	1050	181	**E1**	FHS4 100-315/220	4	22	42	2,41	78,5	207
4802	1103	190						2,41	86,7	188
4822	1203	207	**F1**	FHS4 125-315/220	4	22	40	2,08	89,1	168
5412	1255	216	**F2**					1,57	73,0	178
5703	1363	234	**F3**					0,99	54,4	184
6303	1469	253	**G1**	FHS4 125-315/300	4	30	56	1,11	70,9	222
6603	1543	265						1,11	78,1	205

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

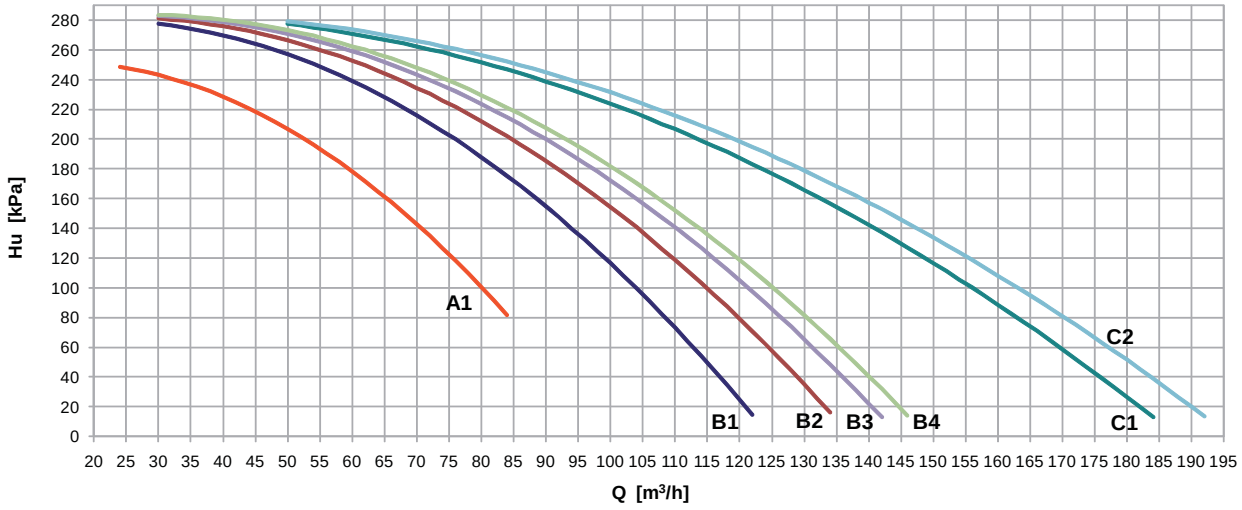
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

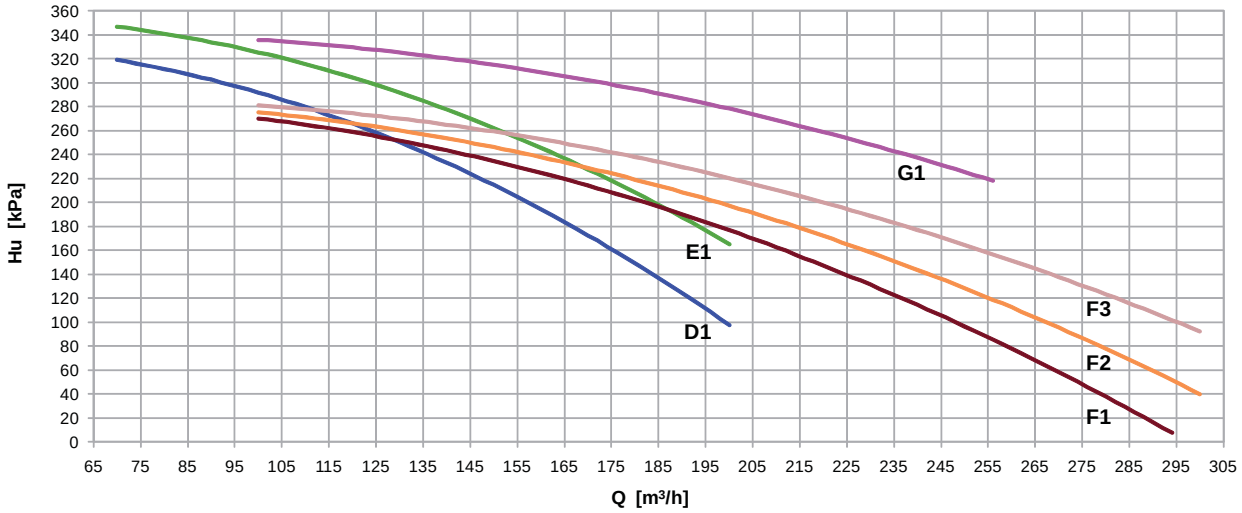
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA 1502 - 6603
2 POMPE - 4 Poli - ALTA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 2 Poli - BASSA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	328	56,4	A1	FCTE 65-125/40	2	4	8	12,31	39,1	122
1702	368	63,3						12,31	49,3	84
1902	420	72,2	C1	FCTE 80-125/55	2	5,5	10	7,93	41,3	140
1922	461	79,3						7,93	49,9	119
2202	542	93,3	E1	FHE 65-125/75	2	7,5	14	7,36	64,1	152
2602	577	99,3						7,36	72,6	136
2652	620	107	E2					6,59	74,9	123
2702	655	113	D1	FCTE 100-160/110	2	11	20	4,13	52,5	167
2722	712	123						3,27	49,1	157
3152	806	139						3,02	58,0	123
3602	877	151	F1	FHE 80-160/110	2	11	20	3,66	83,3	119
3902	959	165	G1	FHE 80-160/150	2	15	26	3,16	86,0	151
4202	1017	175						3,16	96,8	124
4502	1085	187						3,16	110,1	92
4802	1144	197	H1	FHS 100-160/220	2	22	39	2,32	89,9	173
4822	1233	212	H2					1,81	81,2	170

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

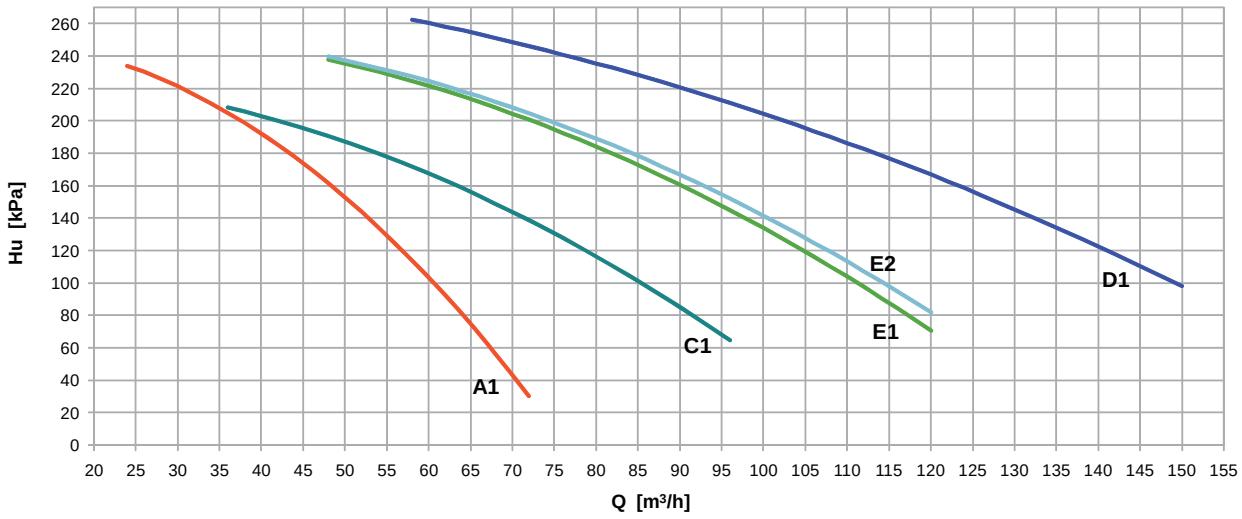
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

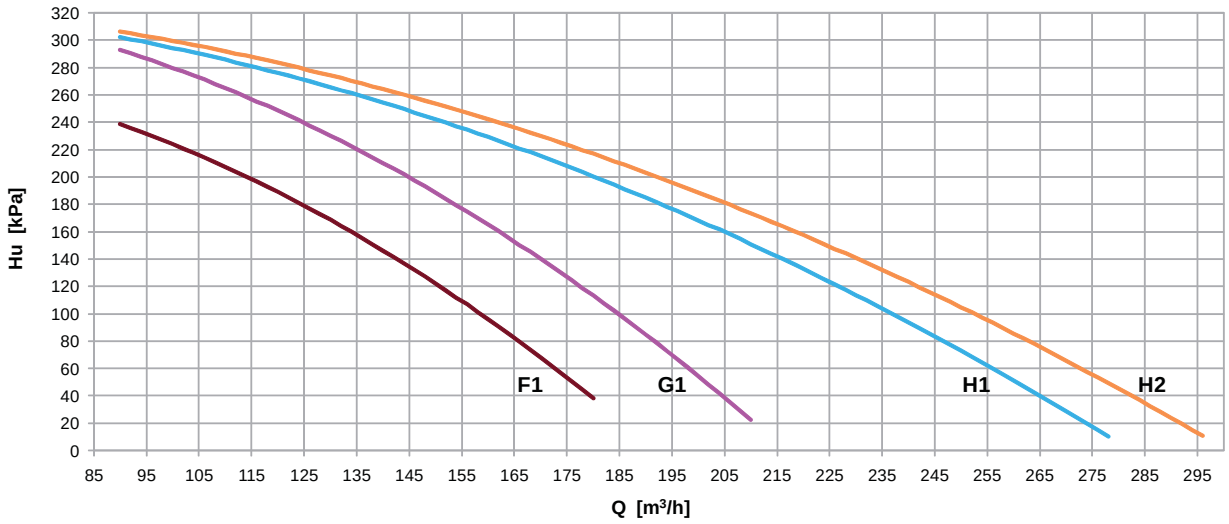
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 2 Poli - BASSA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 4 Poli - BASSA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	328	56,4	A1	FCTE4 80-250/40	4	4	8	11,71	37,2	104
1702	368	63,3						11,71	46,9	81
1902	420	72,2	B1	FCTE4 100-250/55	4	5,5	11	7,03	36,6	118
1922	461	79,3						7,03	44,2	104
2202	542	93,3	C1	FCTE4 100-250/75	4	7,5	15	6,08	52,9	117
2602	577	99,3						6,08	60,0	104
2652	620	107	C2					4,13	46,9	109
2702	655	113						4,13	52,5	97
2722	712	123	D1	FCTS4 125-250/110	4	11	21	2,97	44,6	144
3152	806	139						2,72	52,2	118
3602	877	151	E1	FCTS4 150-250/110	4	11	20	2,22	50,5	94
3902	959	165	E2					1,71	46,5	91
4202	1017	175	F1	FCTS4 150-250/150	4	15	30	1,71	52,4	122
4502	1085	187						1,71	59,6	108
4802	1144	197						1,71	66,3	95
4822	1233	212	F2					1,20	53,8	98

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

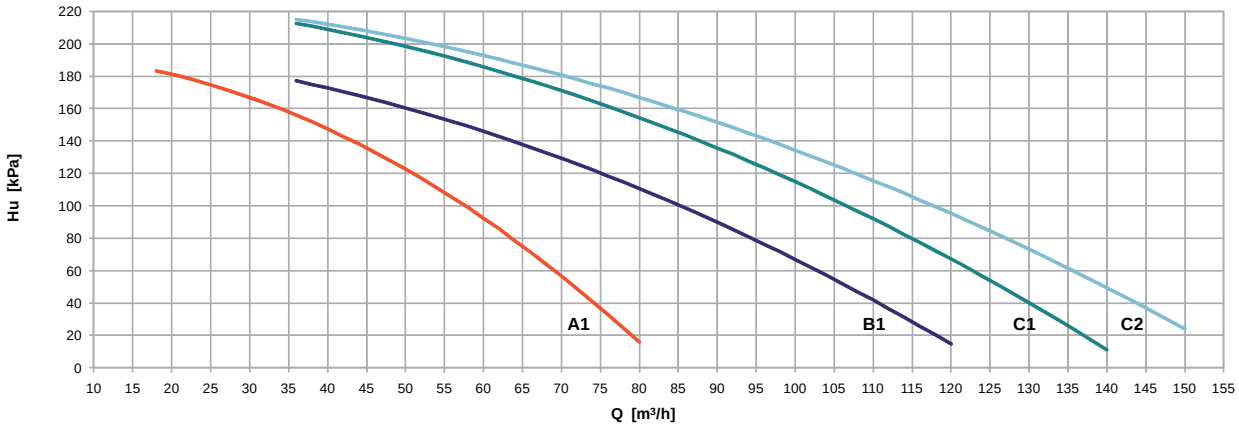
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

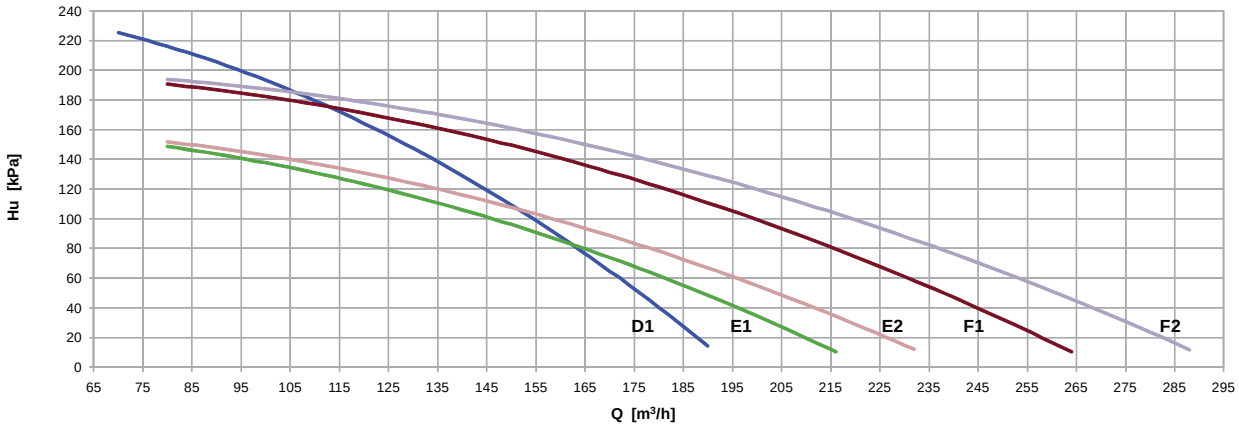
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 4 Poli - BASSA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 2 Poli - ALTA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	328	56,4	A1	FCTE 65-160/55	2	5,5	10	12,31	39,1	198
1702	368	63,3						12,31	49,3	161
1902	420	72,2	B1	FCTE 80-160/75	2	7,5	14	7,93	41,3	188
1922	461	79,3						7,93	49,9	170
2202	542	93,3	C1	FCTE 100-160/110	2	11	20	6,08	52,9	190
2602	577	99,3						6,08	60,0	176
2652	620	107	D1	FHE 65-160/110	2	11	20	6,38	72,5	202
2702	655	113	E1	FHE 65-160/150	2	15	26	6,38	81,0	256
2722	712	123	F1	FHE 80-160/150	2	15	21	4,31	64,7	226
3152	806	139						4,06	78,0	194
3602	877	151	G1	FHE 80-160/185	2	18,5	33	3,66	83,3	234
3902	959	165	G2					3,16	86,0	214
4202	1017	175	H1	FHS 100-160/220	2	22	39	2,32	71,0	208
4502	1085	187						2,32	80,9	190
4802	1144	197	I1	FHS 100-160/300	2	30	54	2,32	89,9	265
4822	1233	212	I2					1,81	81,2	261

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

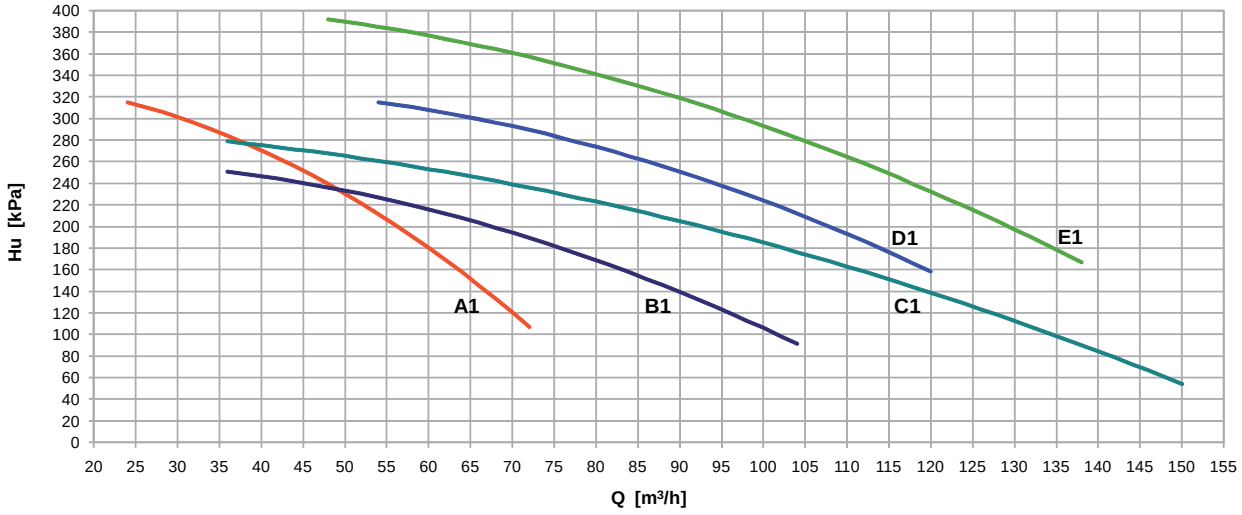
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

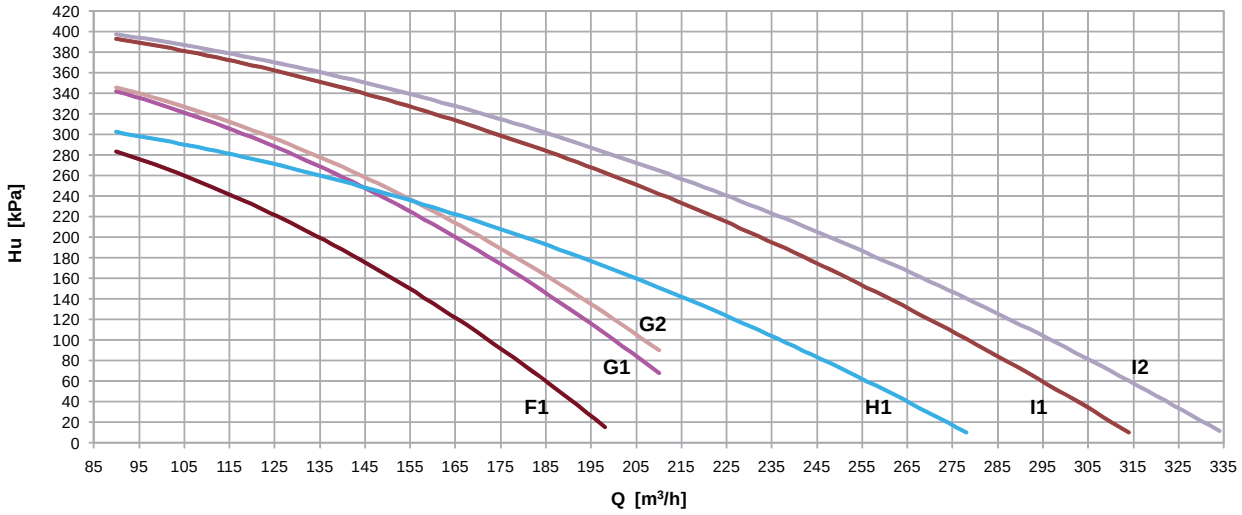
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 2 Poli - ALTA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 4 Poli - ALTA PREVALENZA

SIZE	Pf (1) [kW]	Q (1) [m3/h]	Rif. Pompa	Tipo Pompa	N. Poli	F.L.I. [kW]	F.L.A. [A]	Ks	Dps kPa	Hu kPa
1502	328	56,4	A1	FHS4 65-315/75	4	7,5	16	13,05	41,5	189
1702	368	63,3						13,05	52,3	167
1902	420	72,2	B1	FHS4 80-315/110	4	11	22	8,89	46,3	230
1922	461	79,3	B2					7,09	44,6	225
2202	542	93,3	B3					6,14	53,5	200
2602	577	99,3						6,14	60,6	184
2652	620	107	C1	FHS4 100-315/150	4	15	26	4,47	50,8	221
2702	655	113						4,47	56,8	211
2722	712	123	C2					3,61	54,2	206
3152	806	139						3,36	64,5	181
3602	877	151	D1	FHS4 100-315/185	4	18,5	37	2,82	64,1	218
3902	959	165	D2					2,32	63,1	205
4202	1017	175	E1	FHS4 100-315/220	4	22	42	2,32	71,0	221
4502	1085	187						2,32	80,9	197
4802	1144	197	F1	FHS4 125-315/220	4	22	40	2,08	80,6	181
4822	1233	212	F2					1,57	70,5	183

(1) Valori riferite alle condizioni nominali
Pf Potenza frigorifera dell'unità
Q Portata acqua all'evaporatore
F.L.I. Potenza assorbita dalla pompa
F.L.A. Corrente assorbita dalla pompa

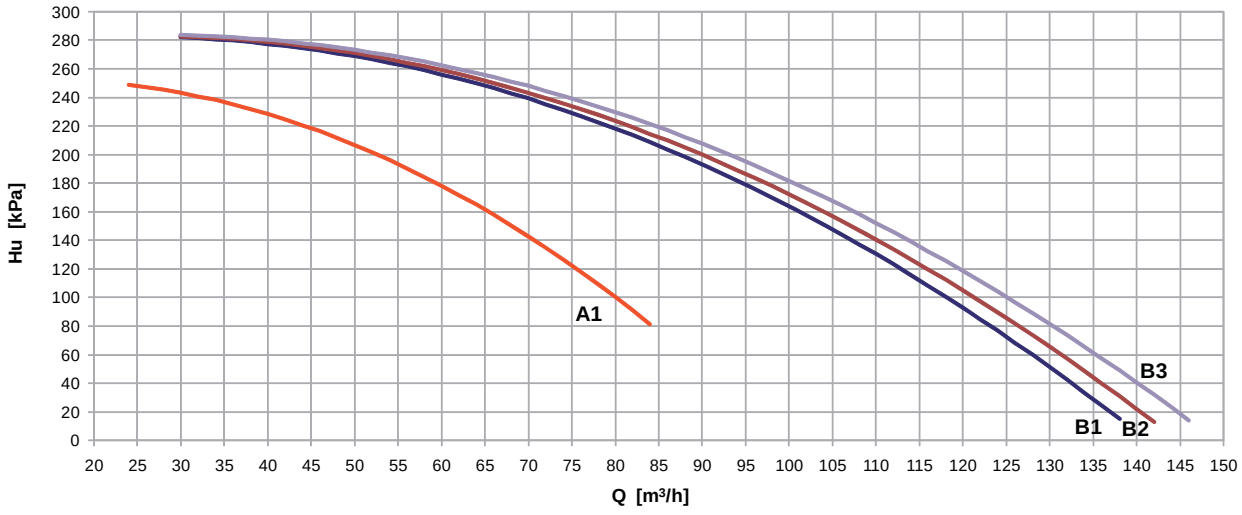
Ks Coefficienti per il calcolo delle perdite di carico
Unità con gruppo idronico senza filtro di rete
Dps Perdita di carico totale del gruppo idronico
Hu Prevalenza utile residua (fluido trattato acqua)

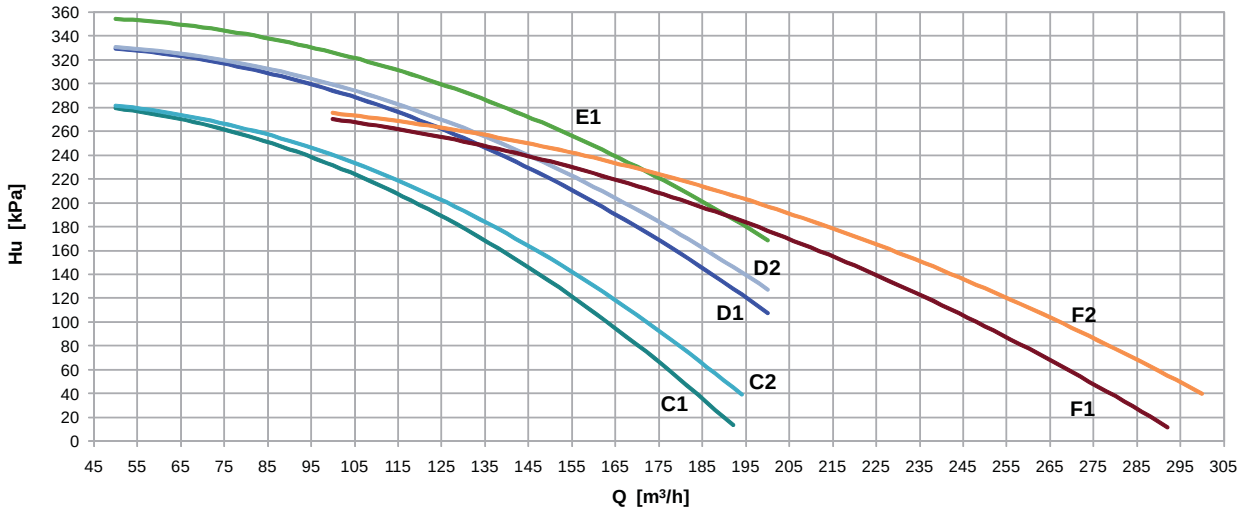
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GRUPPO IDRONICO (Optional)

FOCS2 /CA-E 1502 - 4822
2 POMPE - 4 Poli - ALTA PREVALENZA
CURVE DI PREVALENZA UTILE
(Fluido trattato: Acqua)





Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Climaveneta S.p.A.
Via Sarson 57/c
36061 Bassano del Grappa (VI)
Italy
Tel +39 0424 509500
Fax +39 0424 509509
info@climaveneta.com
www.climaveneta.com

Climaveneta France
3, Village d'Entreprises
ZA de la Couronne des Prés
Avenue de la Mauldre
78680 Epone
France
Tel +33 (0)1 30 95 19 19
Fax +33 (0)1 30 95 18 18
info@climaveneta.fr
www.climaveneta.fr

Climaveneta Deutschland
Rhenus Platz, 2
59439 Holzwickede
Germany
Tel +49 2301 91222-0
Fax +49 2301 91222-99
info@climaveneta.de
www.climaveneta.de

Climaveneta
Espana - Top Clima
Londres 67, 1° 4°
08036 Barcelona
Spain
Tel +34 963 195 600
Fax +34 963 615 167
topclima@topclima.com
www.climaveneta.com

Climaveneta Chat Union
Refrig. Equipment Co Ltd
88 Bai Yun Rd, Pudong Xinghuo
New dev. zone 201419 Shanghai
China
Tel 008 621 575 055 66
Fax 008 621 575 057 97

Climaveneta Polska Sp. z o.o.
Ul. Sienkiewicza 13A
05-120 Legionowo
Poland
Tel +48 22 766 34 55-57
Fax +48 22 784 39 09
info@climaveneta.pl
www.climaveneta.pl

Climaveneta India
Climate Technologies (P) LTD
#3487, 14th Main, HAL 2nd stage
Indiranagar, Bangalore 560008
India
Tel +91-80-42466900 - 949
Fax +91-80-25203540
sales@climaveneta.in

Climaveneta UK LTD
Highlands Road,
Shirley Solihull
West Midlands B90 4NL
Tel: +44 (0)871 663 0664
Fax: +44 (0)871 663 1664
Freephone: 0800 801 819
response@climaveneta.co.uk
www.climaveneta.co.uk

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.- BOMBAS DE RECIRCULACIÓN.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) – España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

OFERTA Nº	Valencia-13030600
FECHA	06/03/2013
POSICION	Secundari Sud
REF	
Persona de contacto	Luis Félix González

CLIENTE **CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.**
DIRECCION
A/A SR. **Leo Font** TELEFONO. FAX

CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Fluido	*Agua*	Bomba tipo	*GNI 80-26 50 Hz*
PH	*7-8*	Nº Fases	*N/A*
P. Específico	*1*	Velocidad	*1450 rpm*
Temperatura	*20-25 ºC*	Rendimiento hidráulico	*73%*
Caudal	*102651 L/h*	Potencia absorbida (pto trabajo).	*7,81 CV*
Altura manométrica	*15 m*	Pot. absorbida (máx. en la curva).	*10,03 CV*
Accionamiento	*Grupo monobloc*	N.P.S.H.r.	*2 m*
Potencia motor	*10 CV*	Diámetro brida de aspiración	*100 mm*
Motor eléctrico	*B35*	Diámetro brida de impulsión	*80 mm*
Voltaje	*3ph-400/690 V*	Material Cuerpo Bomba	*Hierro fundido GG-25*
Protección	*IP 55*	Material Rodete / impulsor	*Hierro fundido GG-25*
Aislamiento clase	*F*	Material Eje Bomba y Cabezal	*Inox AISI 420*
		Camisa del eje	*N/A*
		Material aros cierre	*N/A*
		Estanqueidad	*Cierre mecánico acero-grafito*
		Tornillería	*Estándar*
		Lubricación rodamientos	*N/A*

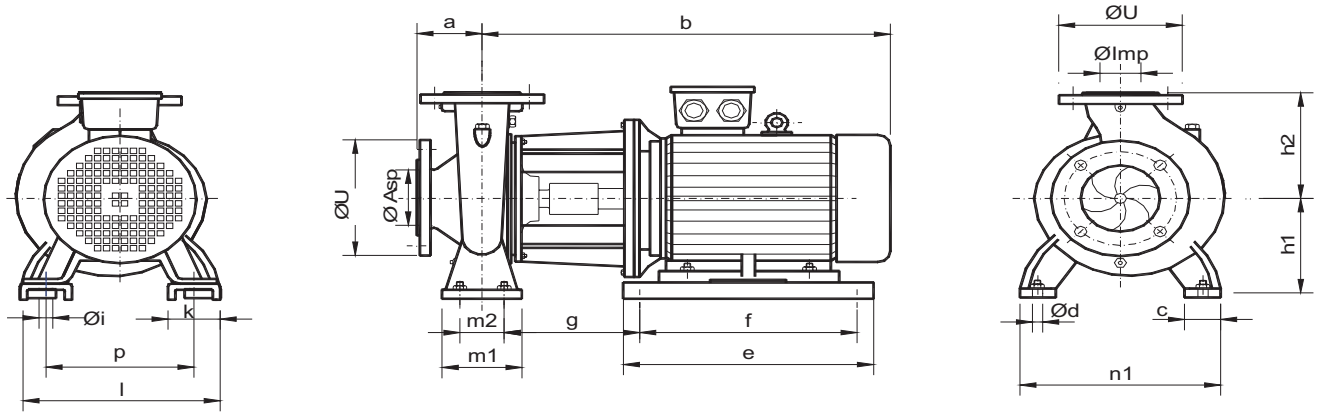
Notas
.

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	Descuento	TOTAL
Grupo monobloc	2	3.751,00 €		7.502,00 €
			TOTAL POSICION:	7.502,00 €

CONDICIONES DE PAGO	A Convenir de acuerdo a Ley Julio 2.010
Plazo de entrega	A concretar
Embalajes	Incluido
I.V.A.	No Incluido
Validez de la oferta	15 dias
Portes	Portes debidos

Toda venta producida de esta oferta queda sujeta a nuestros términos y condiciones de venta. Disponibles bajo demanda.

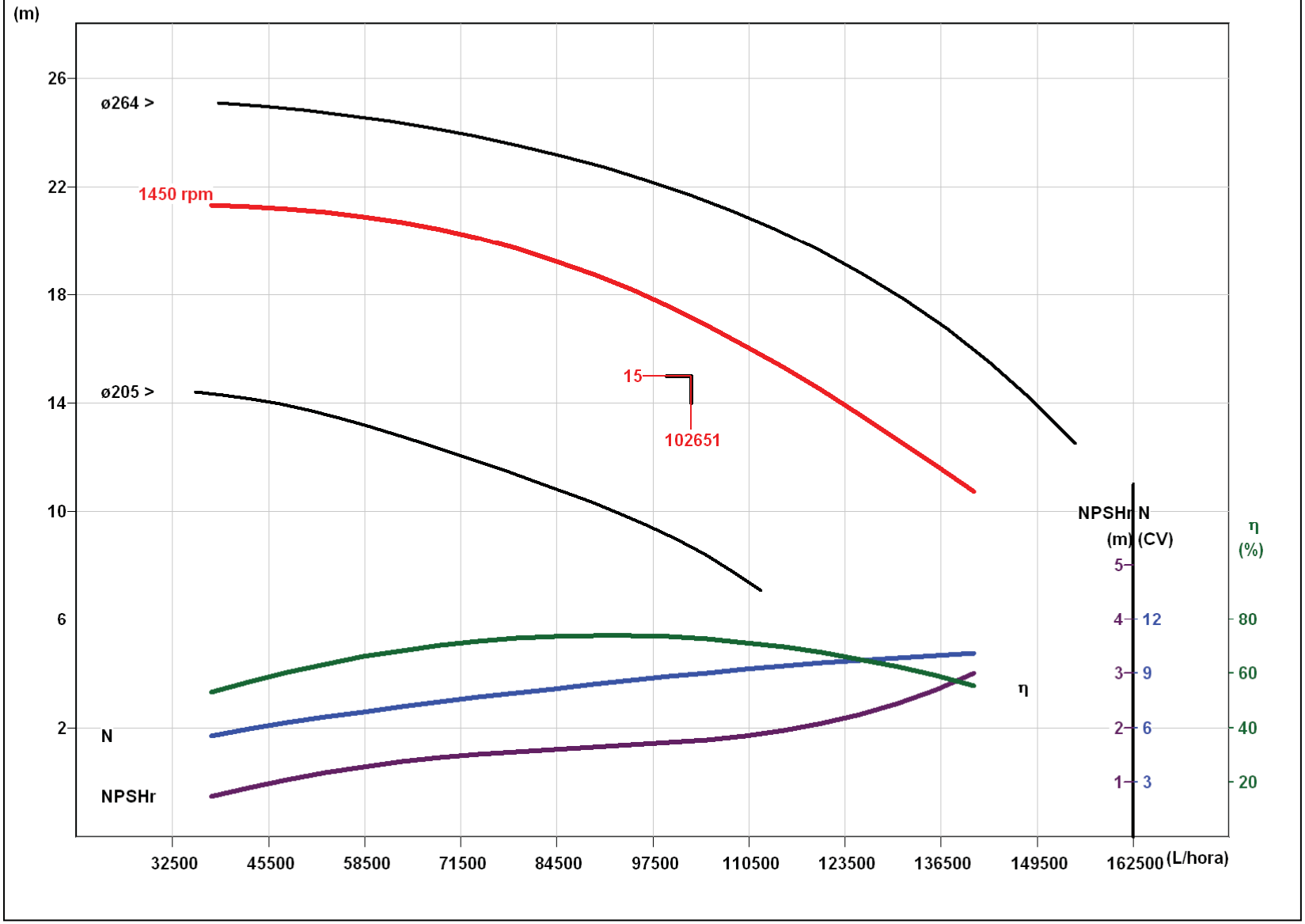
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



BOMBA	80-26
KW	7.5
CV	10
Soporte	35-132
Forma Const.	B5
a	125
b cat	613
h1	200
h2	280
c cat	85
m1	160
e	-
f	-
i	12
K	-
l	-
p	-
DN asp	100
Z asp	180
U asp	220
N asp	8
D hole asp	18
DN imp	80
Z imp	160
U imp	200
N imp	8
D hole imp	18
m2	120
n1	400
AA	55
n2 bomb	315
d cat	18
PESO TOT	154
Sup. Motor	NO
Sup. Bomba	NO
BB	33
CC	99

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que sean manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL GNI 80-26h 245 Según ISO 9906-Grado II	Q : 102651 L/hora H : 15 m η:73% N:7,81Cv (5,75Kw) NPSHr:2 m	Tipo de fluido: Agua P. Específico:1 PH:7-8	OFERTA Nº: Valencia-13030600 POSICION: Secundari



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) – España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

OFERTA Nº	Valencia-13030601
FECHA	06/03/2013
POSICION	Secundari Est
REF	
Persona de contacto	Luis Félix González

CLIENTE	**CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.**		
DIRECCION			
A/A SR.	**Leo Font**	TELEFONO.	FAX

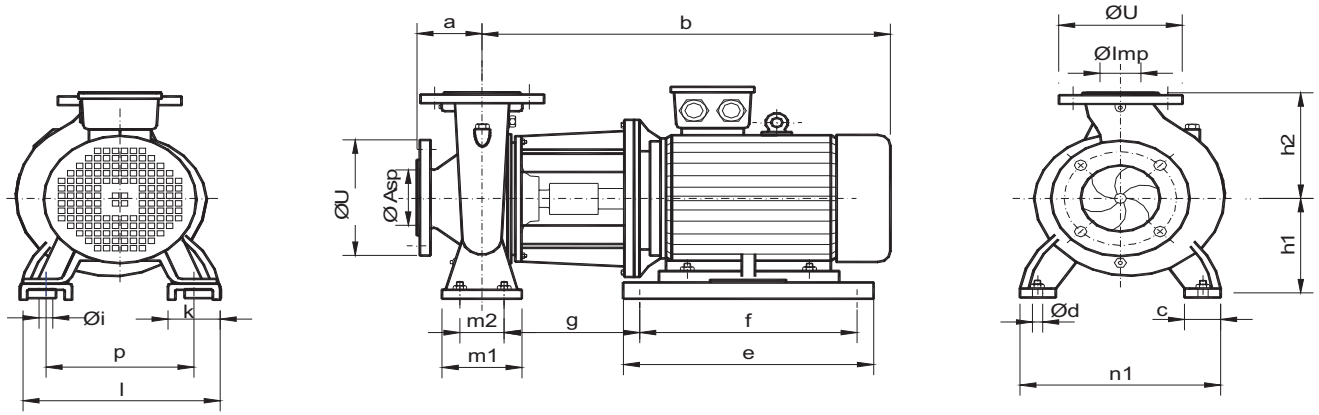
CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Fluido	*Agua*	Bomba tipo	*GNI 65-32 50 Hz*
PH	*7-8*	Nº Fases	*N/A*
P. Específico	*1*	Velocidad	*1450 rpm*
Temperatura	*20-25 ºC*	Rendimiento hidráulico	*56,9%*
Caudal	*62220 L/h*	Potencia absorbida (pto trabajo).	*6,07 CV*
Altura manométrica	*15 m*	Pot. absorbida (máx. en la curva).	*7,1 CV*
Accionamiento	*Grupo monobloc*	N.P.S.H.r.	*2,28 m*
Potencia motor	*7,5 CV*	Diámetro brida de aspiración	*80 mm*
Motor eléctrico	*B5*	Diámetro brida de impulsión	*65 mm*
Voltaje	*3ph-400/690 V*	Material Cuerpo Bomba	*Hierro fundido GG-25*
Protección	*IP 55*	Material Rodete / impulsor	*Hierro fundido GG-25*
Aislamiento clase	*F*	Material Eje Bomba y Cabezal	*Inox AISI 420*
		Camisa del eje	*N/A*
		Material aros cierre	*N/A*
		Estanqueidad	*Cierre mecánico acero-grafito*
		Tornillería	*Estándar*
		Lubricación rodamientos	*N/A*
Notas			
.			

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	Descuento	TOTAL
Grupo monobloc	2	3.593,00 €		7.186,00 €
			TOTAL POSICION:	7.186,00 €

CONDICIONES DE PAGO	A Convenir de acuerdo a Ley Julio 2.010
Plazo de entrega	A concretar
Embalajes	Incluido
I.V.A.	No Incluido
Validez de la oferta	15 dias
Portes	Portes debidos

Toda venta producida de esta oferta queda sujeta a nuestros términos y condiciones de venta. Disponibles bajo demanda.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

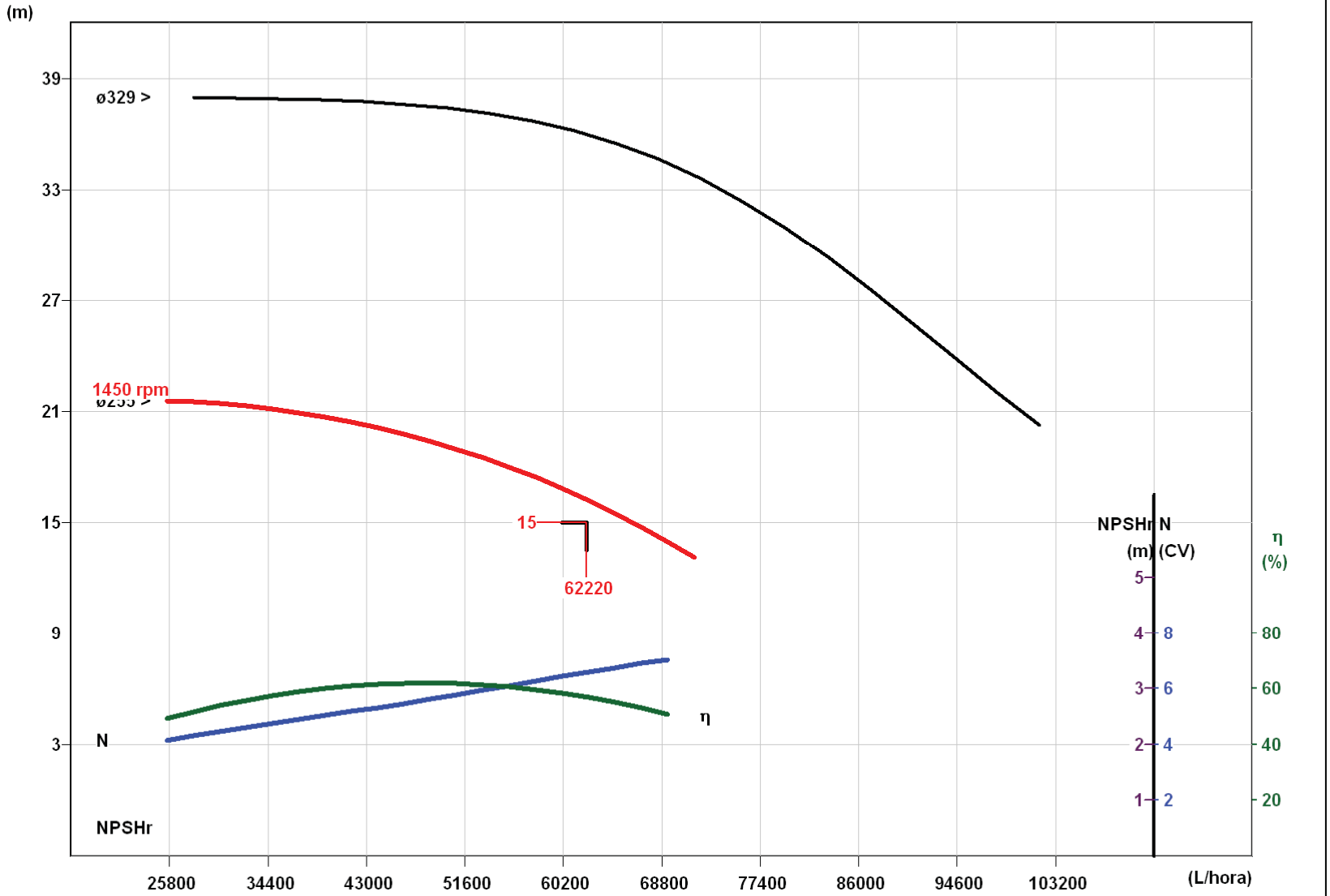


BOMBA	65-32
KW	5.5
CV	7.5
Soporte	35-132
Forma Const.	B5
a	125
b cat	608
h1	225
h2	280
c cat	80
m1	160
e	-
f	-
i	12
K	-
l	-
p	-
DN asp	80
Z asp	160
U asp	200
N asp	8
D hole asp	18
DN imp	65
Z imp	145
U imp	185
N imp	4
D hole imp	18
m2	120
n1	400
AA	60
n2 bomb	315
d cat	18
PESO TOT	159
Sup. Motor	NO
Sup. Bomba	NO
BB	23
CC	99

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los datos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL	Q : 62220 L/hora H : 15 m η:56,9% N:6,08Cv (4,47Kw) NPSHr:2,28 m	Tipo de fluido: Agua P. Específico:1 PH:7-8	OFERTA Nº: Valencia-13030601
GNI 65-32H 255 Según ISO 9906-Grado II			POSICION: Secund. Es



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

P.I. MEDITERRÁNEO
C/CID, 8 - 46560 MASSALFASSAR (Valencia) – España
Tel. (96) 140 21 43 - Fax (96) 140 21 31

OFERTA Nº	Valencia-13030602
FECHA	06/03/2013
POSICION	Secundari Nord
REF	
Persona de contacto	Luis Félix González

CLIENTE	**CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.**		
DIRECCION			
A/A SR.	**Leo Font**	TELEFONO.	FAX

CONDICIONES Y DATOS DE SERVICIO		CARACTERISTICAS DE LA BOMBA	
Fluido	*Agua*	Bomba tipo	*GNI 80-26 50 Hz*
PH	*7-8*	Nº Fases	*N/A*
P. Específico	*1*	Velocidad	*1450 rpm*
Temperatura	*20-25 ºC*	Rendimiento hidráulico	*70,6%*
Caudal	*102031 L/h*	Potencia absorbida (pto trabajo).	*8,03 CV*
Altura manométrica	*15 m*	Pot. absorbida (máx. en la curva).	*8,36 CV*
Accionamiento	*Grupo monobloc*	N.P.S.H.r.	*1,98 m*
Potencia motor	*10 CV*	Diámetro brida de aspiración	*100 mm*
Motor eléctrico	*B5*	Diámetro brida de impulsión	*80 mm*
Voltaje	*3ph-400/690 V*	Material Cuerpo Bomba	*Hierro fundido GG-25*
Protección	*IP 55*	Material Rodete / impulsor	*Hierro fundido GG-25*
Aislamiento clase	*F*	Material Eje Bomba y Cabezal	*Inox AISI 420*
		Camisa del eje	*N/A*
		Material aros cierre	*N/A*
		Estanqueidad	*Cierre mecánico acero-grafito*
		Tornillería	*Estándar*
		Lubricación rodamientos	*N/A*

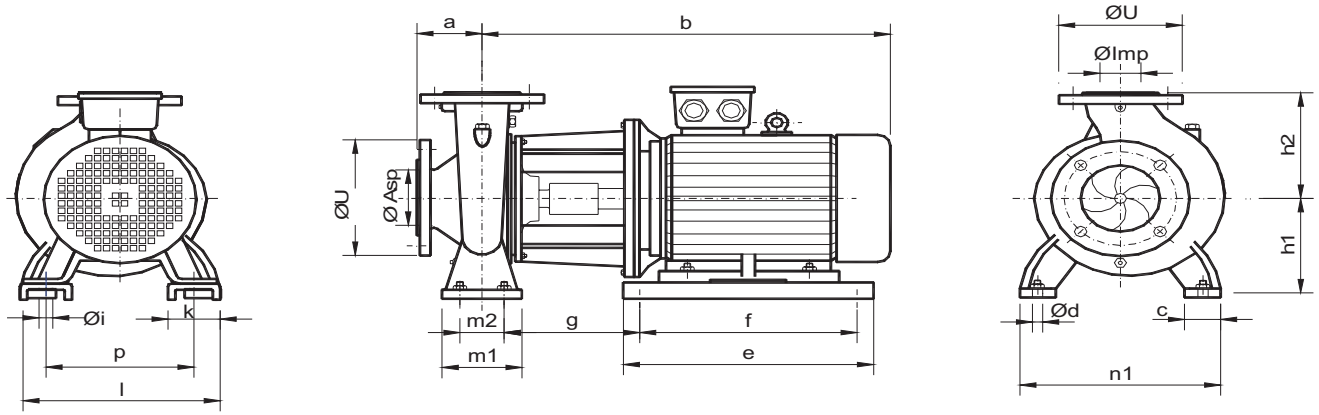
Notas
.

OFERTA ECONOMICA	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	Descuento	TOTAL
Grupo monobloc	2	3.751,00 €		7.502,00 €
			TOTAL POSICION:	7.502,00 €

CONDICIONES DE PAGO	A Convenir de acuerdo a Ley Julio 2.010
Plazo de entrega	A concretar
Embalajes	Incluido
I.V.A.	No Incluido
Validez de la oferta	15 dias
Portes	Portes debidos

Toda venta producida de esta oferta queda sujeta a nuestros términos y condiciones de venta. Disponibles bajo demanda.

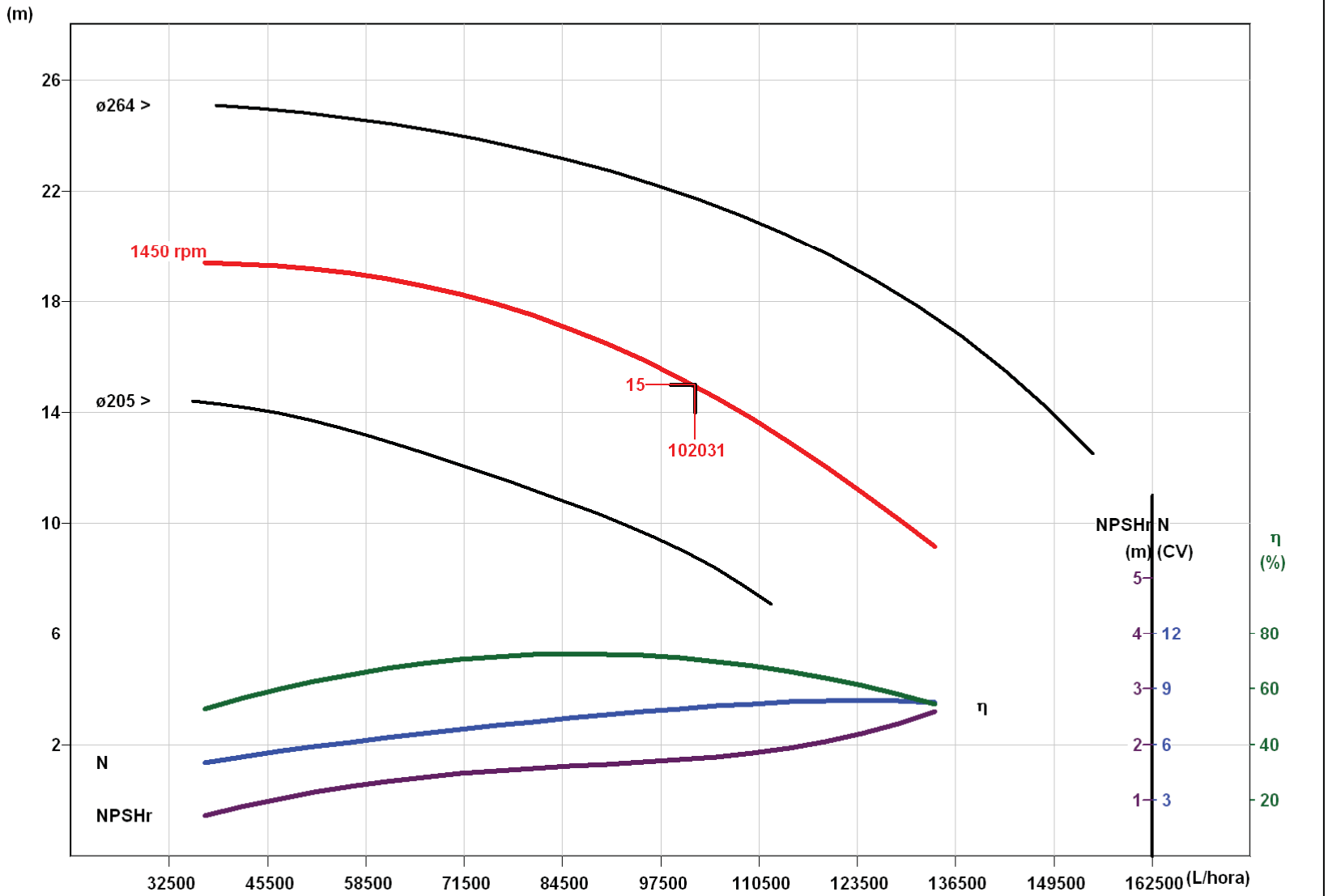
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



BOMBA	80-26
KW	7.5
CV	10
Soporte	35-132
Forma Const.	B5
a	125
b cat	613
h1	200
h2	280
c cat	85
m1	160
e	-
f	-
i	12
K	-
l	-
p	-
DN asp	100
Z asp	180
U asp	220
N asp	8
D hole asp	18
DN imp	80
Z imp	160
U imp	200
N imp	8
D hole imp	18
m2	120
n1	400
AA	55
n2 bomb	315
d cat	18
PESO TOT	154
Sup. Motor	NO
Sup. Bomba	NO
BB	33
CC	99

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que sean manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

bombas IDEAL	Q : 102031 L/hora H : 15 m η:70,6% N:8,03Cv (5,91Kw) NPSHr:1,98 m	Tipo de fluido: Agua P. Específico:1 PH:7-8	OFERTA Nº: Valencia-13030602
GNI 80-26h 235 Según ISO 9906-Grado II			POSICION: Secund. No



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que sean de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

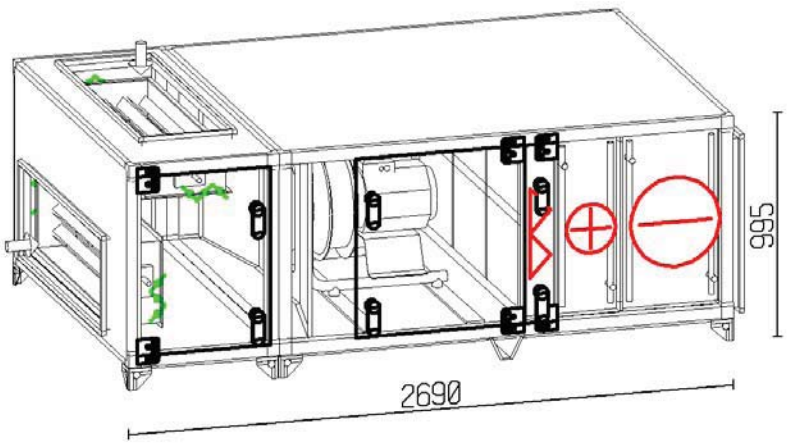
3.- EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE (UTA'S Y CLIMATIZADORES).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 1

Tamaño unidad impulsión	40	
Ancho unidad impulsión	1720	mm
Peso	593	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	9000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.96	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Motor	3.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A

SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.66 kW/(m3/s)

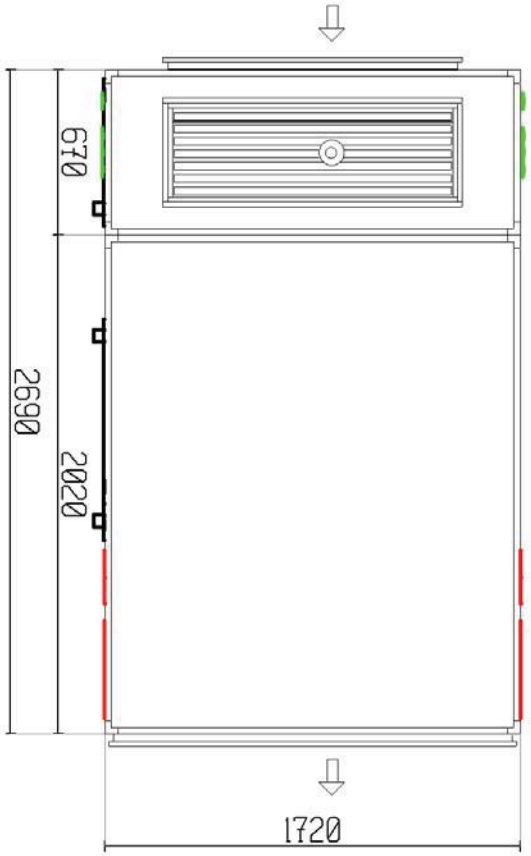
Batería de Calor 36.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 19.2 kPa - 0.44 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 42.84 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 22.7 kPa - 2.05 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	70	80	78	77	73	64	62	59	dB	78	dB(A)
Aire exterior	68	78	78	73	69	67	67	70	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	59	68	57	47	42	39	38	40	dB	55	dB(A)

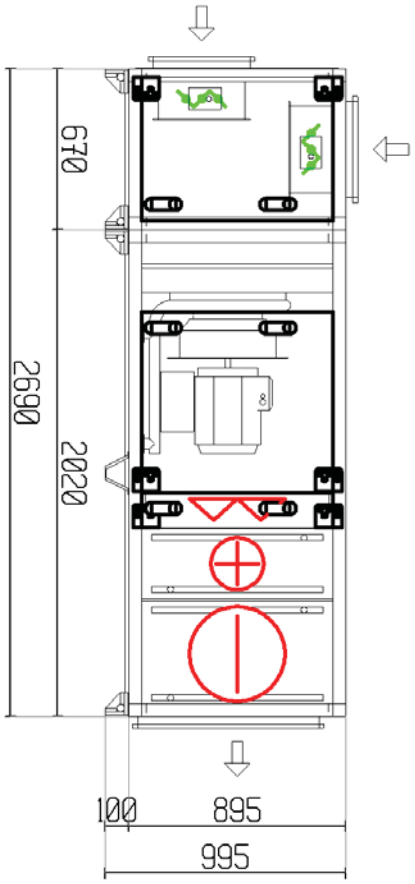
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



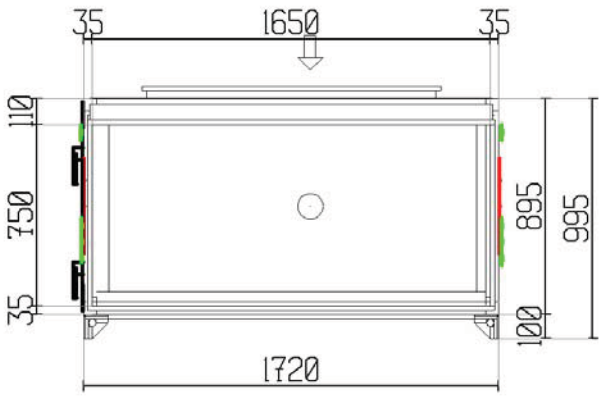
lado de registro



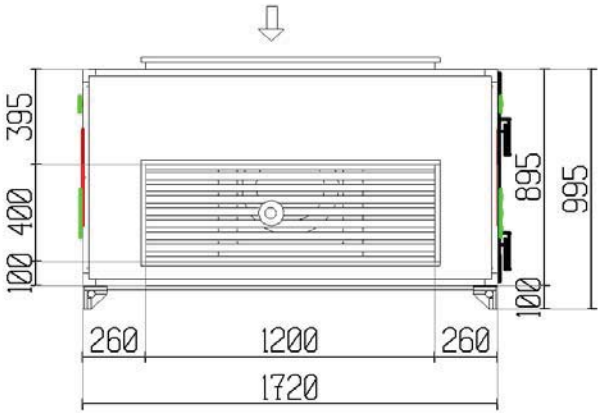
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

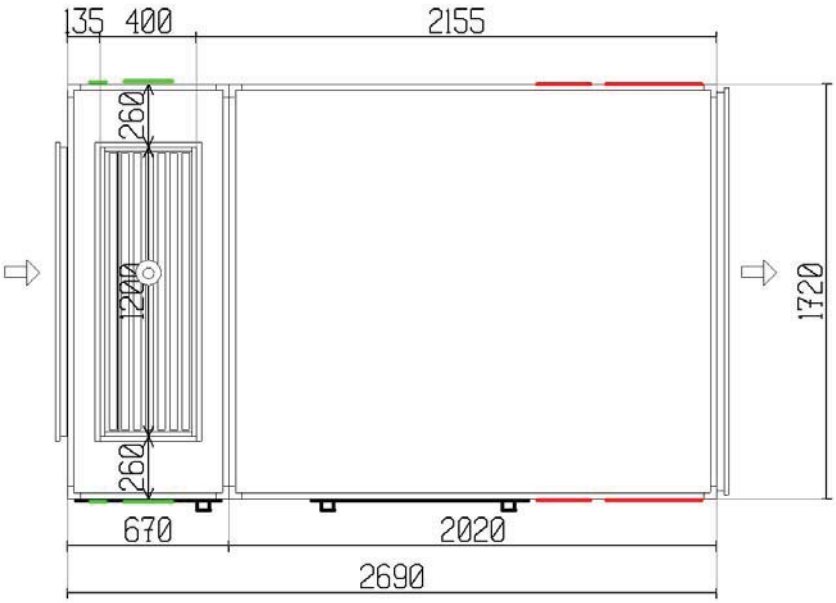
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 23

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	4500	9000	m3/h
	Pérdida de carga	11	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	9000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	35	Pa
Presión estática	436	Pa
Presión total	501	Pa
Potencia absorbida	1.58	kW
Velocidad del ventilador	1527	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	79.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	M-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.79	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	97	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	59/135	Pa
Velocidad frontal	2.29	m/s
Velocidad por filtros	0.85	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	6x[495x368x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	36.00	kW
Velocidad del aire	2.40	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.44	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	19.2	kPa
La velocidad del fluido	1.27	m/s
Volumen de la bateria	4.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-40-W-Y-1-2-720-1445-2.0-CU-Al-H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	9000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	76	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	42.84	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.40	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	2.05	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	22.7	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	15.4	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-40-W-Y-4-9-720-1445-2.0-CU-Al-H-1 1/2	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-40-0-2020-1-1	1720 x 895 x 2020 mm	460 kg
CS-40-0-670-1-4	1720 x 895 x 670 mm	117 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-40-1	1720 x 100 x 670 mm	2 kg
DVZ-40-2	1720 x 100 x 2020 mm	14 kg

Las patas se suministran montadas en la envolvente de la unidad.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

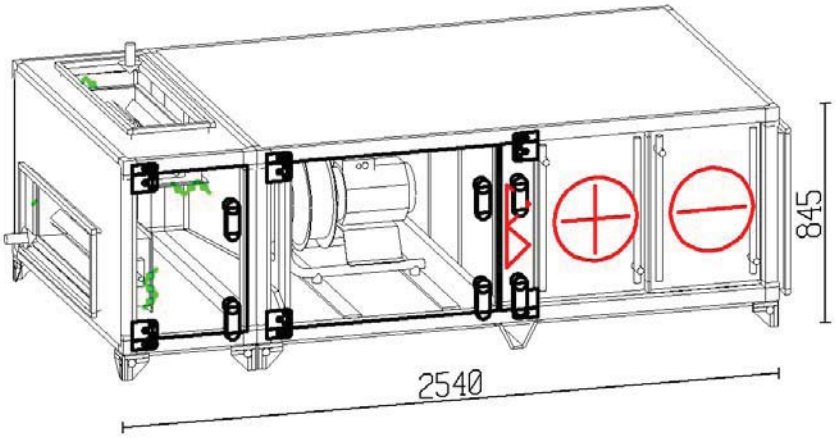
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x400 mm
Impulsión	1650x750 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

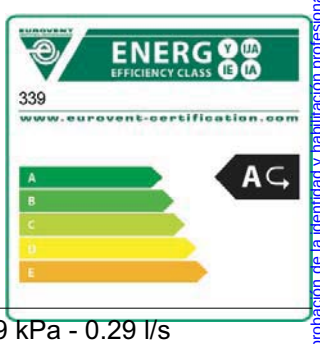
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 2

Tamaño unidad impulsión	25	
Ancho unidad impulsión	1420	mm
Peso	438	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	6000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.98	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Motor	1.80	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 0.68 kW/(m3/s)

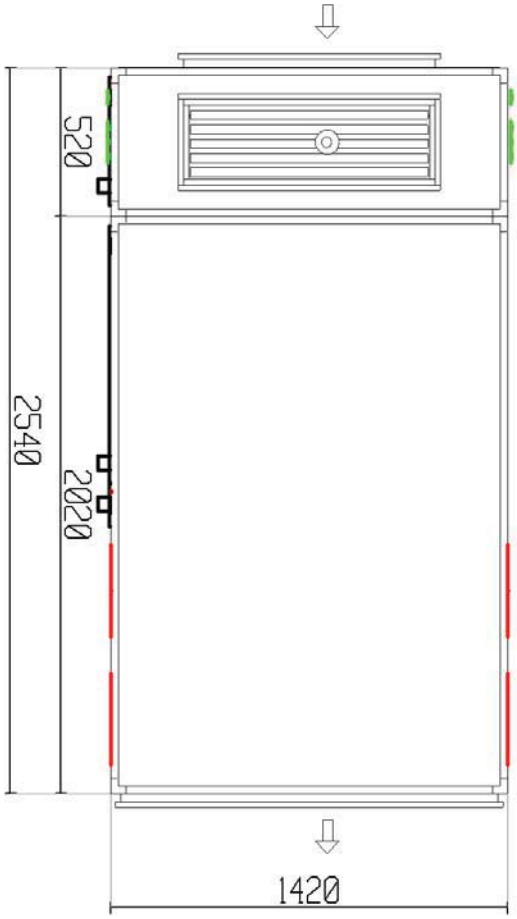
Batería de Calor 24.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.9 kPa - 0.29 l/s
Diámetro conexión tubería 3/4" / 3/4"
Batería de Frío 28.56 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.36 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	69	69	78	75	74	63	62	61	dB	77	dB(A)
Aire exterior	69	69	77	74	68	67	66	71	dB	77	dB(A)
Ruido radiado	60	59	56	48	41	39	37	41	dB	52	dB(A)

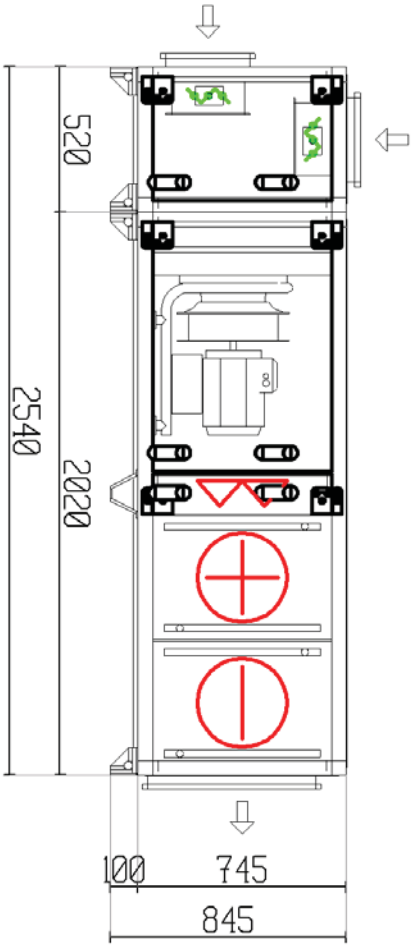
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



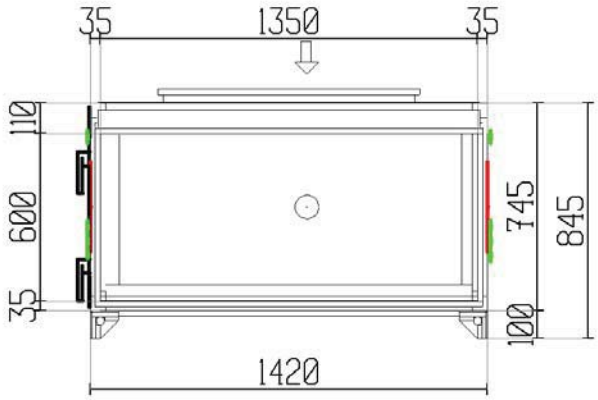
lado de registro



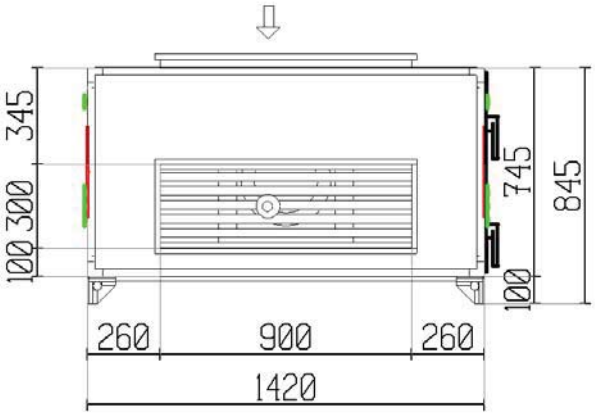
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

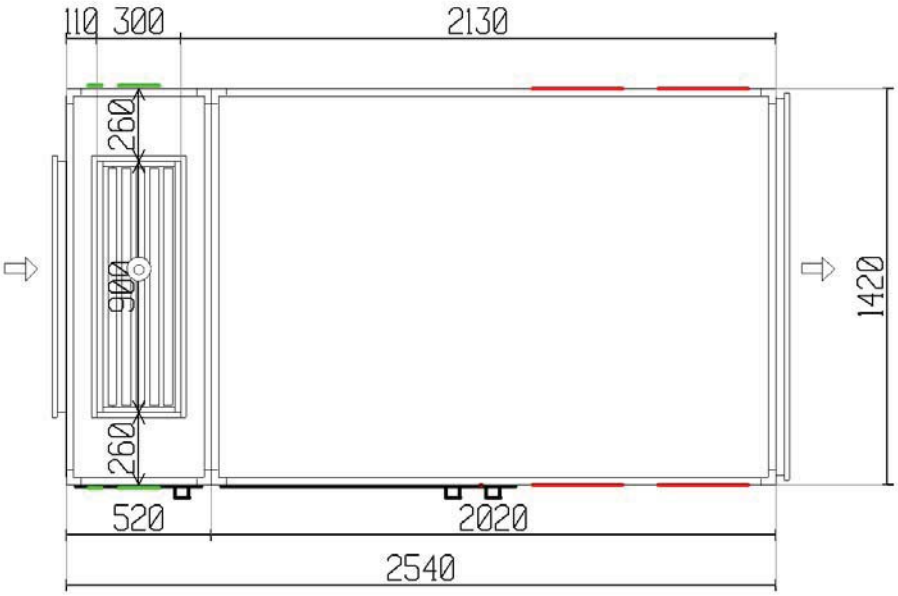
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 4

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	3000	6000	m3/h
	Pérdida de carga	16	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	6000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	40	Pa
Presión estática	419	Pa
Presión total	493	Pa
Potencia absorbida	1.07	kW
Velocidad del ventilador	2020	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	65.0	%
Eficiencia por presión total	76.5	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	M-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.23	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	89	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	51/127	Pa
Velocidad frontal	1.98	m/s
Velocidad por filtros	0.78	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	2x[445x622x44] + 1x[391x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga	17	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	24.00	kW
Velocidad del aire	2.42	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.29	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.9	kPa
La velocidad del fluido	0.85	m/s
Volumen de la bateria	2.9	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-25-W-Y-1-2-600-1150-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	6000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	57	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	28.56	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.42	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.36	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.56	m/s
Volumen de la bateria	8.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-25-W-Y-3-5-600-1150-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-25-0-2020-1-1	1420 x 745 x 2020 mm	343 kg
CS-25-0-520-1-4	1420 x 745 x 520 mm	82 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-25-1	1420 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-25-2	1420 x 100 x 2020 mm	11 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	900x300 mm
Impulsión	1350x600 mm

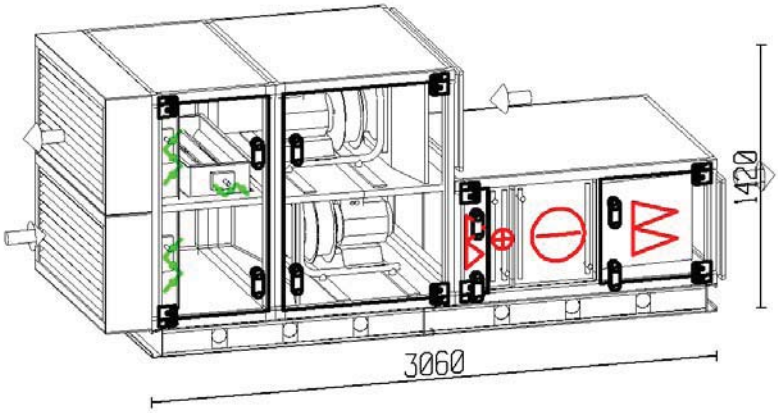
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

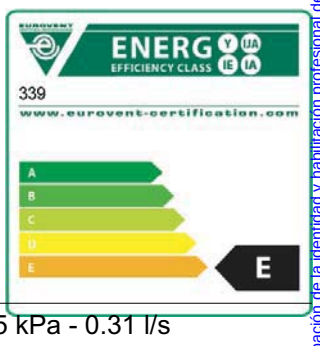
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 3

Tamaño de la unidad	20	
Ancho unidad	1270	mm
Peso	712	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	5000.00	m3/h	5000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.12	m/s	2.12	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	2074	RPM	1590	RPM
Motor	1.80	kW	1.80	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A	3.8	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.33 kW/(m3/s)

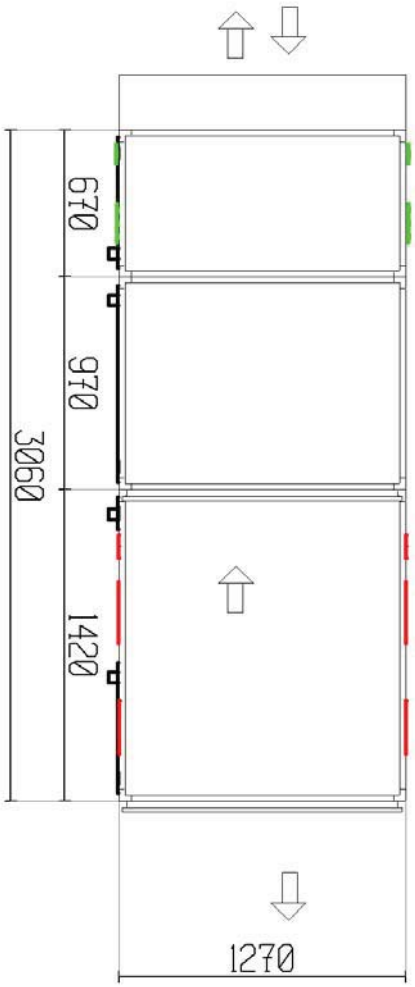
Batería de Calor 25.10 kW - Aire 15.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 6.5 kPa - 0.31 l/s
Diámetro conexión tubería 1" / 1"
Batería de Frío 31.65 kW - Aire 28.0/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.2 kPa - 1.48 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	64	63	73	68	68	55	49	42	dB	71	dB(A)
Aire exterior	63	62	74	71	68	66	64	63	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	68	74	74	74	74	69	68	68	dB	78	dB(A)
Aire de extracción	67	71	71	69	64	62	62	66	dB	72	dB(A)
Ruido radiado	60	61	54	47	43	39	37	38	dB	51	dB(A)

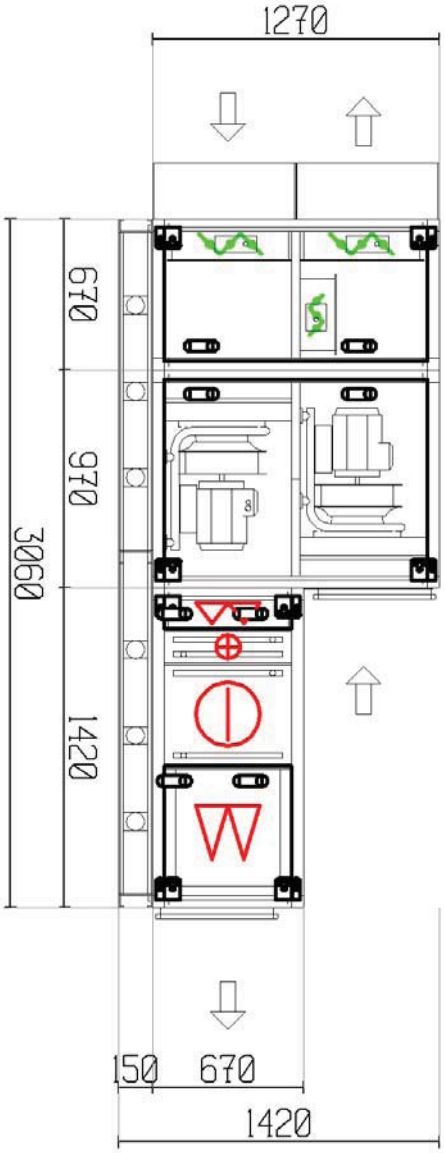
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



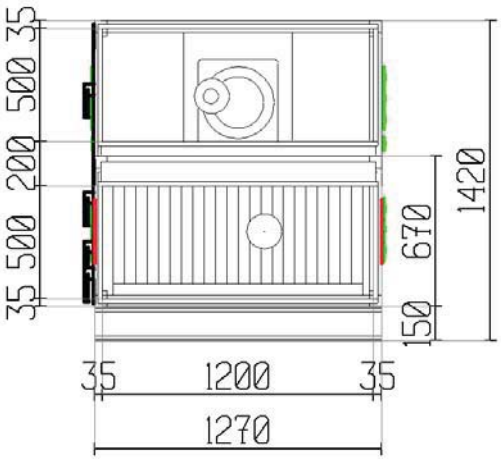
lado de registro



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 3
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	5000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/15.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/50.7	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/28.0	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/53.4	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	70		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	707	Pa
Presión total	759	Pa
Potencia absorbida	1.31	kW
Velocidad del ventilador	2074	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	74.9	%
Eficiencia por presión total	80.4	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.7	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.50	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	107	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	69/145	Pa
Velocidad frontal	2.49	m/s
Velocidad por filtros	0.92	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga	34	Pa
Temperatura del aire antes/después	15.0/30.0	°C
Potencia	25.10	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.31	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	6.5	kPa
La velocidad del fluido	0.61	m/s
Volumen de la bateria	4.5	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1" / 1"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-20-W-Z-2-7-525-1010-2.1-CU-Al -H-1	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	5000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	104	Pa
Temperatura del aire antes/después	28.0/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	31.65	kW
Relación de calor sensible	70	%
Velocidad del aire	2.62	m/s
Condensación	0.2	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.48	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.2	kPa
La velocidad del fluido	1.21	m/s
Volumen de la bateria	9.8	l

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	5	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Z-5-17-525-1010-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	220	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	151/289	Pa
Velocidad frontal	2.62	m/s
Velocidad por filtros	0.15	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[490x490] + 1x[592x490]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	5000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	28	Pa
Presión estática	192	Pa
Presión total	244	Pa
Potencia absorbida	0.49	kW
Velocidad del ventilador	1590	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2400	RPM
Eficiencia por presión estática	54.4	%
Eficiencia por presión total	69.1	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	154	
Ventilador tipo	L-ER40Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 71	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.80	kW
Velocidad, calculada	2350	RPM
Velocidad, máxima	2585	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	3.8	A
Eficiencia	91.4	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	89.5	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (5.3 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.57	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-670-1-5	1270 x 1270 x 670 mm	131 kg
CS-20-0-1420-1-1	1270 x 670 x 1420 mm	225 kg
CS-20-0-970-1-2	1270 x 1270 x 970 mm	278 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-3-150-3090	1270 x 150 x 3060 mm	71 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Entrada de Admisión

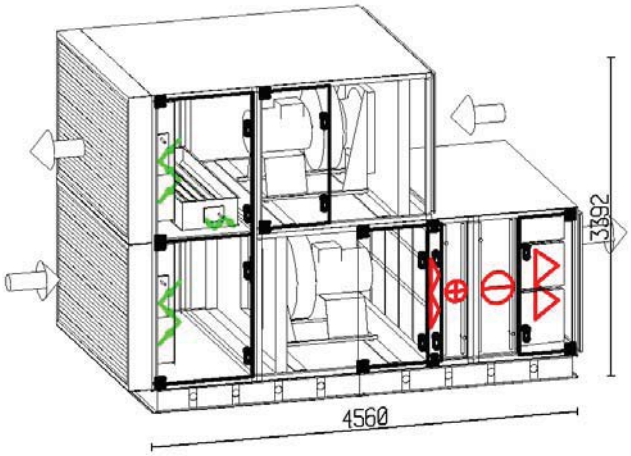
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1200x500 mm
Impulsión	1200x500 mm
Extracción	1200x500 mm
Expulsión	1200x500 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

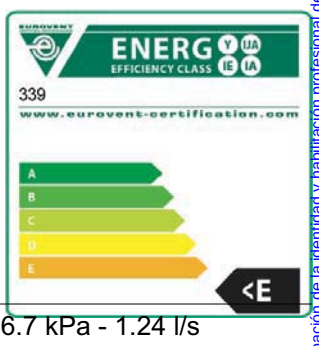
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 4

Tamaño de la unidad	120	Unidad con tejado
Ancho unidad	2590	mm
Peso	3074	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	30000.00	m3/h	30000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	2.29	m/s	2.29	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	971	RPM	829	RPM
Motor	12.50	kW	8.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A	20.2	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.46 kW/(m3/s)

Batería de Calor 100.42 kW - Aire 20.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 16.7 kPa - 1.24 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 112.17 kW - Aire 25.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 27.4 kPa - 5.38 l/s
Diámetro conexión tubería 2 1/2" / 2 1/2"

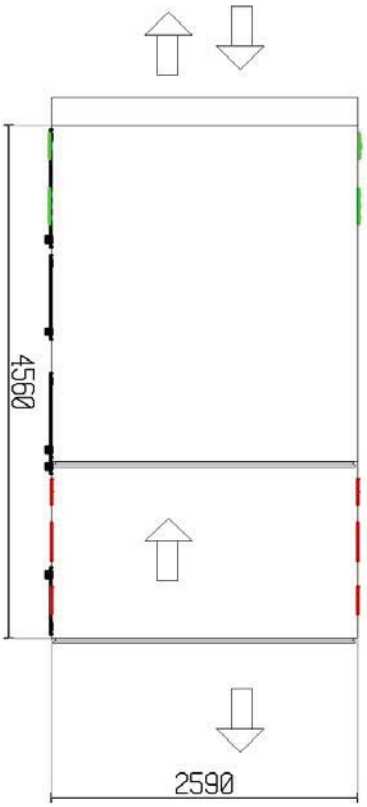
Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	74	84	85	83	75	69	60	50	dB	83	dB(A)
Aire exterior	74	87	85	81	82	82	79	74	dB	88	dB(A)
Aire de expulsión	84	88	90	91	88	88	76	78	dB	94	dB(A)
Aire de extracción	81	87	85	81	83	82	75	78	dB	88	dB(A)
Ruido radiado	73	80	67	58	59	57	52	49	dB	67	dB(A)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

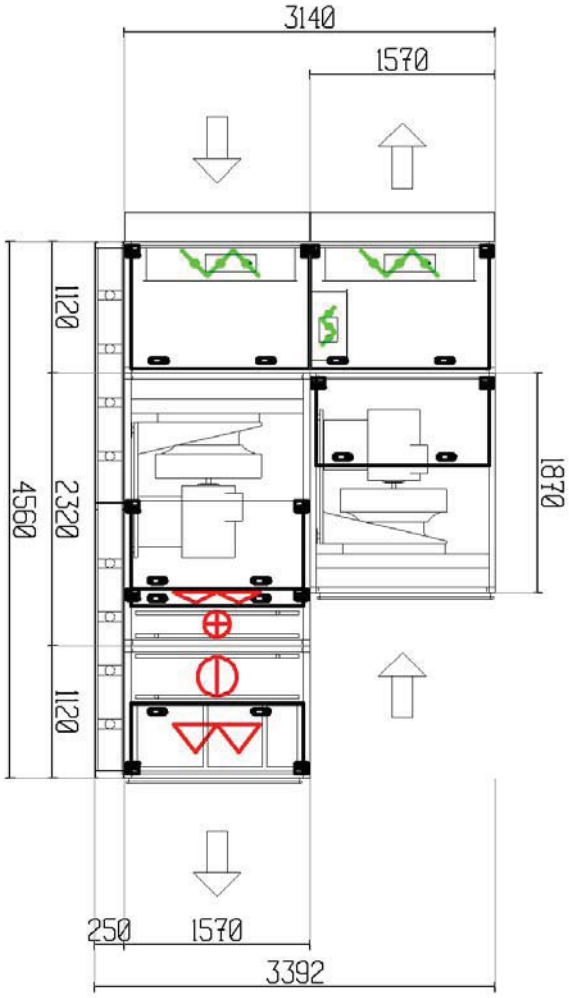
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Vista en planta



lado de registro

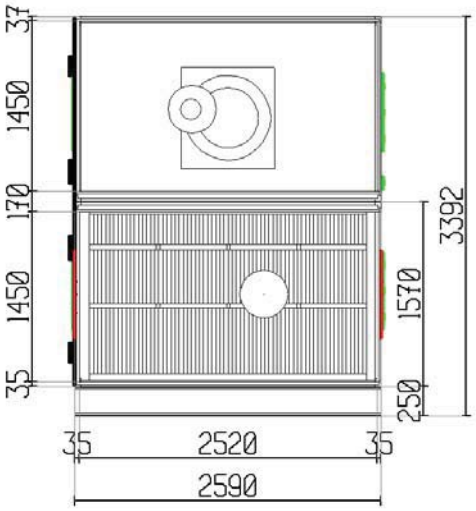


Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 2

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1500	30000	m3/h
	Pérdida de carga	15	15	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/20.0	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/41.6	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/25.5	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/46.7	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	95		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	665	Pa
Presión total	748	Pa
Potencia absorbida	8.00	kW
Velocidad del ventilador	971	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1165	RPM
Eficiencia por presión estática	69.2	%
Eficiencia por presión total	77.9	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132XL	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	12.50	kW
Velocidad, calculada	1150	RPM
Velocidad, máxima	1265	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	30.0	A
Eficiencia	94.5	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	94.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (37.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	8.81	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	109	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	71/147	Pa
Velocidad frontal	2.52	m/s
Velocidad por filtros	0.93	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	15x[495x445x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga	19	Pa
Temperatura del aire antes/después	20.0/30.0	°C
Potencia	100.42	kW
Velocidad del aire	2.62	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	1.24	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	16.7	kPa
La velocidad del fluido	1.18	m/s
Volumen de la bateria	12.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-120-W-Y-1-6-1380-2305-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	30000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	61	Pa
Temperatura del aire antes/después	25.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	47/88	%
Potencia total de frio	112.17	kW
Relación de calor sensible	93	%
Velocidad del aire	2.65	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	5.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	27.4	kPa
La velocidad del fluido	1.54	m/s
Volumen de la bateria	38.8	l
Lado de la conexión	lado de registro	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diametro de la conexión entrada/ salida	2 1/2" / 2 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-120-W-Y-3-20-1380-2275-2.0-CU-Al-H-2 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	212	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	143/281	Pa
Velocidad frontal	2.57	m/s
Velocidad por filtros	0.14	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	4x[592x592] + 4x[592x490] + 4x[592x287]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	30000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	49	Pa
Presión estática	213	Pa
Presión total	297	Pa
Potencia absorbida	4.13	kW
Velocidad del ventilador	829	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1020	RPM
Eficiencia por presión estática	43.0	%
Eficiencia por presión total	59.8	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	789	
Ventilador tipo	M-ER90C	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 132M	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	8.10	kW
Velocidad, calculada	1000	RPM
Velocidad, máxima	1100	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	20.2	A
Eficiencia	94.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	93.6	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (23.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	4.58	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.
Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro 1 us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Compuerta de mezcla
Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-120-0-1120-1-5	2590 x 3140 x 1120 mm	569 kg
CS-120-0-1120-1-1	2590 x 1570 x 1120 mm	438 kg
CS-120-0-2320-1-1	2590 x 1570 x 2320 mm	943 kg
CS-120-0-1870-1-1	2590 x 1570 x 1870 mm	784 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-120-5-250-4590	2590 x 250 x 4560 mm	196 kg

Las secciones de la unidad se envían montadas en la bancada.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-2990	2590 x 2 x 2990 mm	93 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Techo

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
R-120-1570	2590 x 2 x 1570 mm	50 kg

La tela asfáltica es sellada con calor directamente sobre la parte superior de la unidad de tratamiento de aire. El tejado es plano y los bordes están protegidos por perfiles de aluminio. No son necesarias modificaciones en la azotea a instalar.

Entrada de Admisión

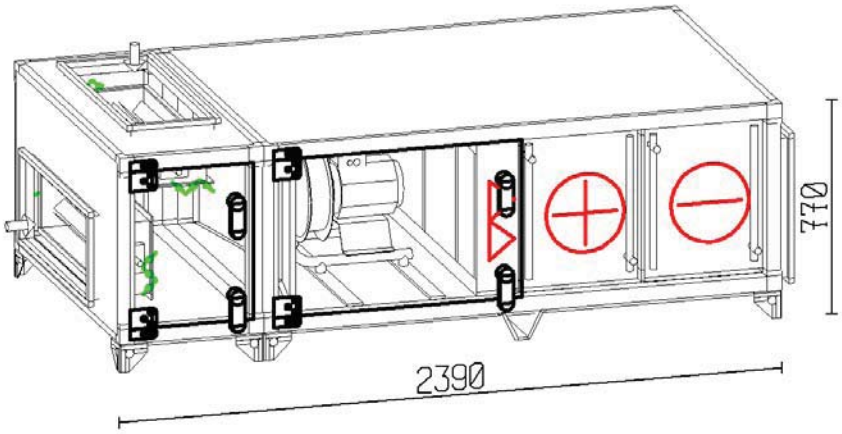
Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	2520x1450 mm
Impulsión	2520x1450 mm
Extracción	2520x1450 mm
Expulsión	2520x1450 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

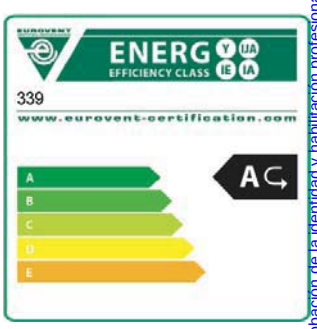
VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Resumen de la unidad no. 5

Tamaño unidad impulsión	20				
Ancho unidad impulsión	1270	mm			
Peso	375	kg	Peso	5	kg



	Impulsión	
Caudal (1.205 kg/m3)	4000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.69	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Filtro de bolsa	G4	
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Motor	1.10	kW
Tensión	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	2.40	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia.	0.67	kW/(m3/s)
SFP, filtros limpios excl variador de frecuencia.	0.64	kW/(m3/s)

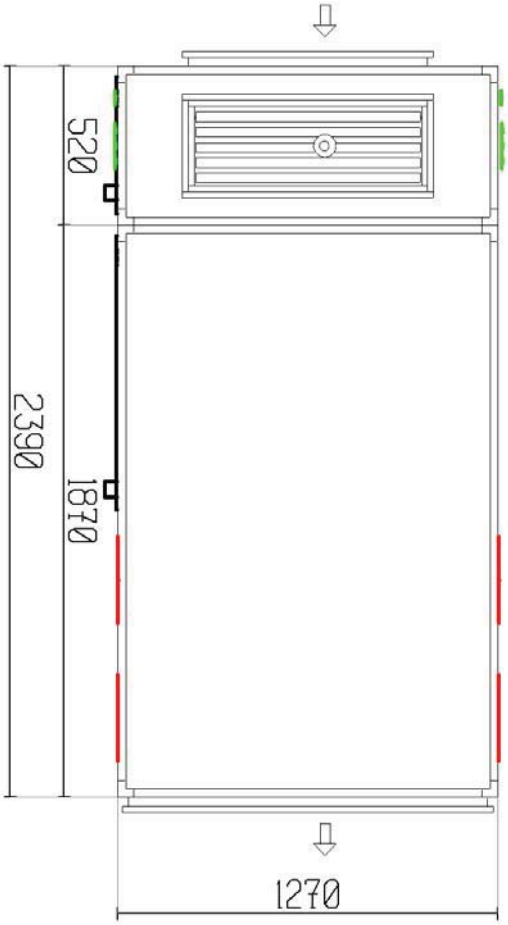
Batería de Calor	16.00 kW - Aire 18.0/30.0°C - Agua 70/50°C - 15.9 kPa - 0.20 l/s
Diámetro conexión tubería	3/4" / 3/4"
Batería de Frío	19.04 kW - Aire 26.5/15.0°C - Agua 7/12°C - 25.4 kPa - 0.91 l/s
Diámetro conexión tubería	1 1/4" / 1 1/4"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	65	71	70	69	60	57	52	dB	72	dB(A)
Aire exterior	66	65	71	69	63	63	61	60	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	57	55	50	43	36	35	32	30	dB	47	dB(A)

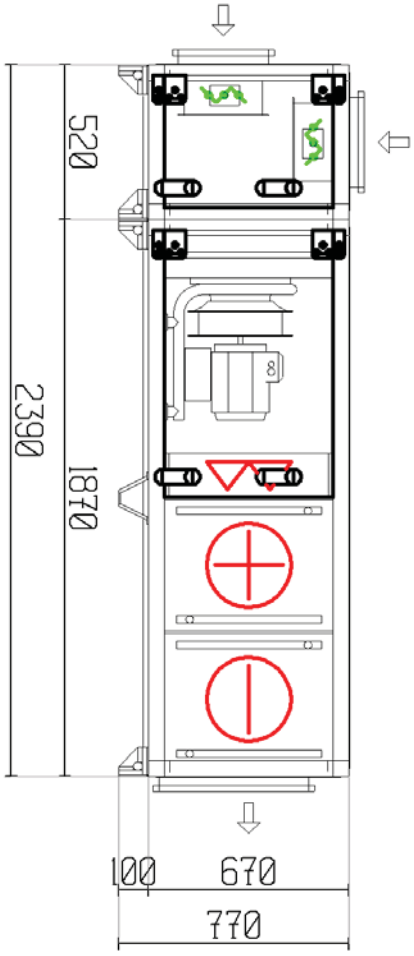
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



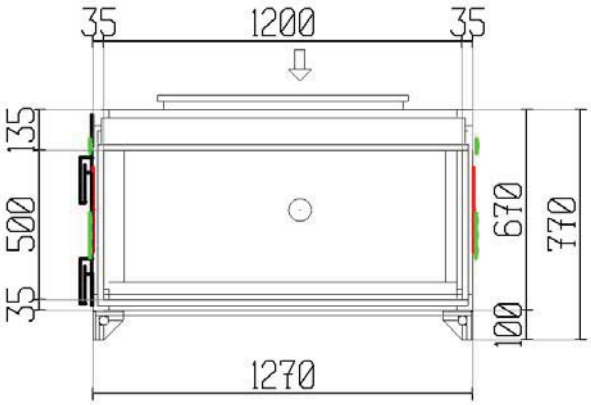
lado de registro



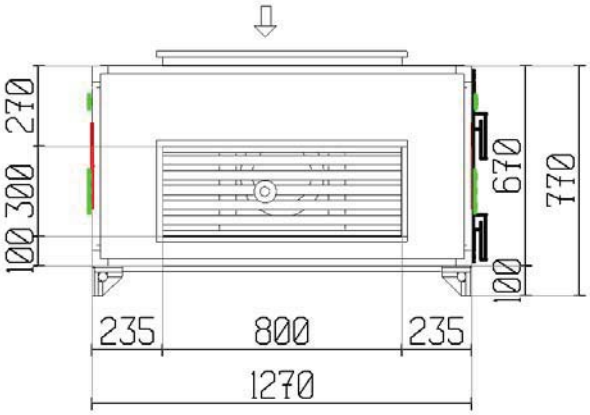
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

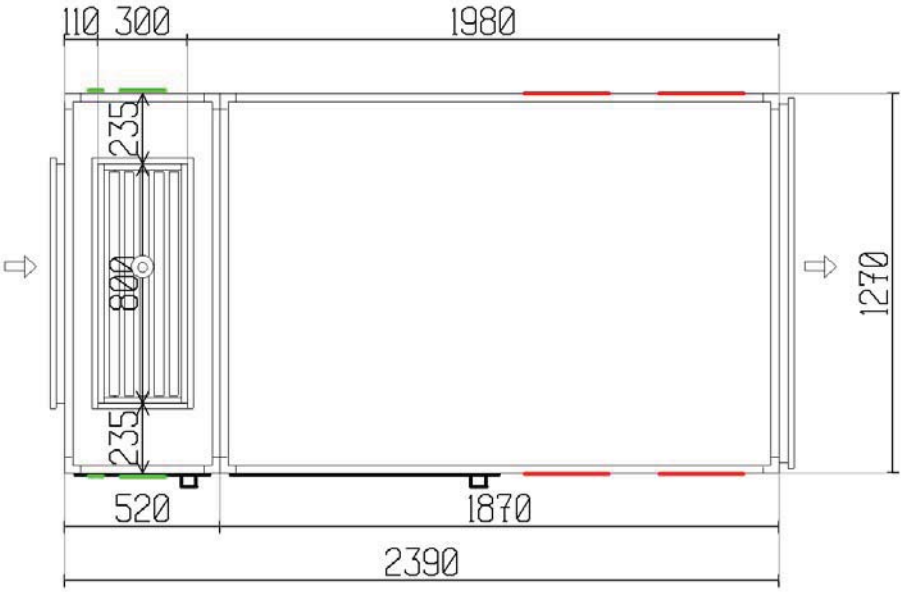
Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Vista en planta



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota TOTAL Nº UNIDADES: 7

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	2000	4000	m3/h
	Pérdida de carga	9	0	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	15.1/18.0	21.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	48.0/43.9	40.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	27.9/26.5	25.0/--	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	59.0/52.8	45.0/--	%
	Ratio de mezcla	50		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	4000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	29	Pa
Presión estática	409	Pa
Presión total	460	Pa
Potencia absorbida	0.65	kW
Velocidad del ventilador	2066	RPM
Máxima velocidad del ventilador	2210	RPM
Eficiencia por presión estática	70.3	%
Eficiencia por presión total	79.0	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	121	
Ventilador tipo	M-ER35Cpro	
Frecuencia de operación	72	Hz
Max. frecuencia de funcionamiento	77	Hz
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	IE2	
IEC-tamaño	ABB-90 L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	1.10	kW
Velocidad (nominal)	1435	RPM
Corriente, Amperios	2.40	A
Eficiencia	83.7	%
Tensión	3x400	V
Potencia consumida, con exclusión de variador de frecuencia	0.77	kW
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.81	kW
Variador de frecuencia cableado de fábrica. Unidad de impulsión., [3.7] A	1	us

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO COIICV 13/05/2016 VALENCIA 2016/1057

fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	84	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	46/122	Pa
Velocidad frontal	1.99	m/s
Velocidad por filtros	0.74	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	1x[241x495x44] + 1x[495x495x44] + 1x[391x495x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga	16	Pa
Temperatura del aire antes/después	18.0/30.0	°C
Potencia	16.00	kW
Velocidad del aire	2.31	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.20	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	15.9	kPa
La velocidad del fluido	1.13	m/s
Volumen de la bateria	1.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	3/4" / 3/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	1	
Código de la batería	DVH-20-W-Y-1-1-480-1000-2.0-CU-Al-H-3/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	4000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	72	Pa
Temperatura del aire antes/después	26.5/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	53/98	%
Potencia total de frio	19.04	kW
Relación de calor sensible	80	%
Velocidad del aire	2.31	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	0.91	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	25.4	kPa
La velocidad del fluido	1.30	m/s
Volumen de la bateria	7.6	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE AHU No: 07.02.339 Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40 www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	4	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-20-W-Y-4-4-480-1000-2.0-CU-Al-H-1 1/4	

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-20-0-1870-1-1	1270 x 670 x 1870 mm	290 kg
CS-20-0-520-1-4	1270 x 670 x 520 mm	74 kg

patas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-20-1	1270 x 100 x 520 mm	2 kg
DVZ-20-2	1270 x 100 x 1870 mm	10 kg

Las patas se suministran aparte de la envolvente en una caja de cartón y se deben montar in situ antes que las secciones de la unidad sean ensambladas.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	800x300 mm
Impulsión	1200x500 mm

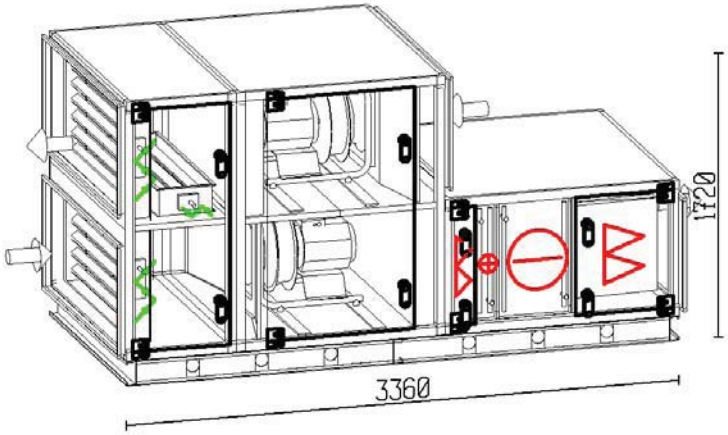
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

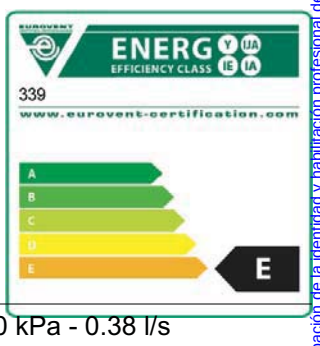
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Resumen de la unidad no. 6

Tamaño de la unidad	30	
Ancho unidad	1570	mm
Peso	916	kg



	Impulsión		extracción	
Caudal (1.205 kg/m3)	7000.00	m3/h	7000.00	m3/h
Velocidad del aire (por unidad)	1.86	m/s	1.86	m/s
Presión externa (P.E.D)	200	Pa	150	Pa
Filtro de bolsa	F9			
Velocidad del ventilador	1488	RPM	1126	RPM
Motor	3.10	kW	3.10	kW
Tensión	3x400	V	3x400	V
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A	8.4	A



SFP, filtros limpios incl. variador de frecuencia. 1.14 kW/(m3/s)

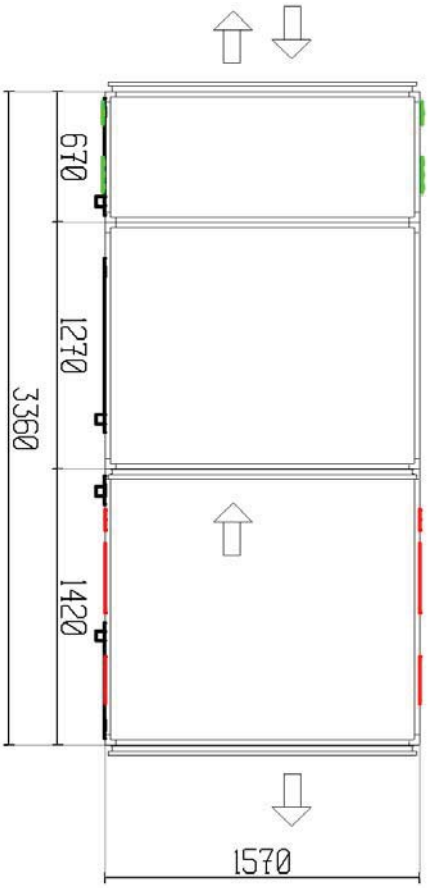
Batería de Calor 30.93 kW - Aire 16.8/30.0°C - Agua 70/50°C - 4.0 kPa - 0.38 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/4" / 1 1/4"
Batería de Frío 35.54 kW - Aire 27.1/15.0°C - Agua 7/12°C - 29.9 kPa - 1.66 l/s
Diámetro conexión tubería 1 1/2" / 1 1/2"

Nivel potencia sonora	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz	Total	
Aire de impulsión	65	77	74	71	66	55	49	40	dB	72	dB(A)
Aire exterior	63	76	75	71	67	66	63	61	dB	74	dB(A)
Aire de expulsión	72	79	74	74	70	69	68	62	dB	77	dB(A)
Aire de extracción	71	76	71	65	62	62	65	59	dB	71	dB(A)
Ruido radiado	62	69	56	46	41	39	38	33	dB	55	dB(A)

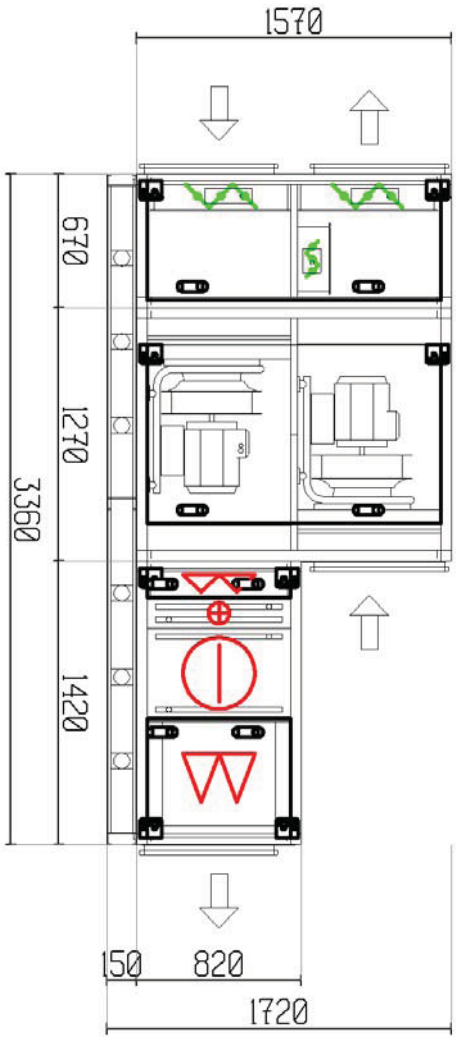
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista en planta



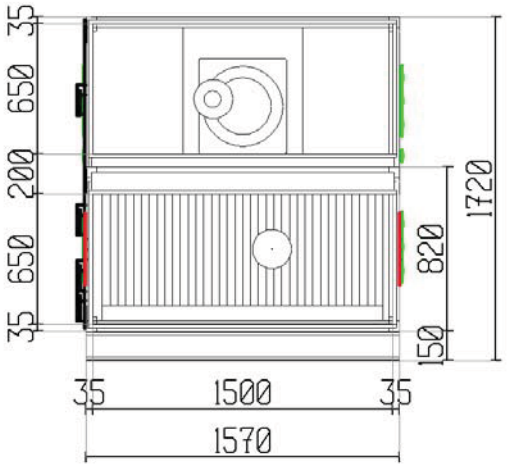
lado de registro



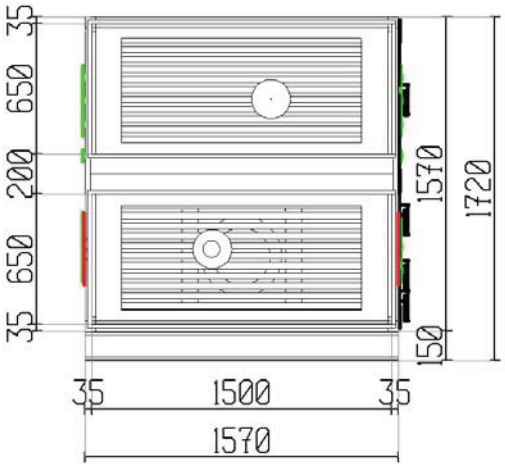
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Vista frontal extracción/impulsión



Vista frontal expulsión/aire exterior



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Nota *TOTAL Nº UNIDADES: 1
*CLIMATIZADOR PREPARADO PARA INTEMPERIE CON TEJADILO DE PROTECCIION

Especificaciones técnicas

La unidad de impulsión consiste en

Compuerta de mezcla

		Impulsión	Extracción	
	caudal de aire	1470	7000	m3/h
	Pérdida de carga	14	14	Pa
INVIERNO	Temperatura del aire, antes/después	1.0/16.8	21.0/21.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	85.0/47.2	40.0/40.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
VERANO	Temperatura del aire, antes/después	35.0/27.1	25.0/25.0	°C
	Humedad relativa aire, antes/después	60.0/51.3	45.0/45.0	%
	Ratio de mezcla	79		%
	Lamas de las compuertas		3 compuertas	
	Tipo compuerta de mezcla		Estándar	

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	200	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	618	Pa
Presión total	657	Pa
Potencia absorbida	1.60	kW
Velocidad del ventilador	1488	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	75.0	%
Eficiencia por presión total	79.7	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	91.1	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V
Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	1.82	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador.
Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
AHU No: 07.02.339
Range: DANVENT DV10 - 240, TIME10 - 40
www.eurovent-certification.com

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us
El manómetro se suministra con cable desde fábrica.		

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	100	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	62/138	Pa
Velocidad frontal	1.86	m/s
Velocidad por filtros	0.87	m/s
Clase de filtro	G4	
Dimensión del filtro	3x[445x622x44]	
Longitud del filtro	44	mm

Batería de Calor, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga	26	Pa
Temperatura del aire antes/después	16.8/30.0	°C
Potencia	30.93	kW
Velocidad del aire	2.20	m/s
Tipo de fluido	Agua	
Temperatura del liquido de entrada / salida	70.0/50.0	°C
Caudal del fluido	0.38	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	4.0	kPa
La velocidad del fluido	0.48	m/s
Volumen de la bateria	7.3	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/4" / 1 1/4"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.1	mm
No. de filas	2	
Código de la batería	DVH-30-W-Z-2-11-675-1310-2.1-CU-Al -H-1 1/4	

Batería de Frío, Fluido

caudal de aire	7000	m3/h
Pérdida de carga del aire, batería de agua con bandeja de condensado	53	Pa
Temperatura del aire antes/después	27.1/15.0	°C
Humedad relativa del aire antes/después	51/98	%
Potencia total de frio	35.54	kW
Relación de calor sensible	81	%
Velocidad del aire	2.29	m/s
Condensación	0.1	l/min
Tipo de fluido	Agua	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Temperatura del liquido de entrada / salida	7.0/12.0	°C
Caudal del fluido	1.66	l/s
Pérdida de carga de presión del fluido	29.9	kPa
La velocidad del fluido	1.59	m/s
Volumen de la bateria	10.2	l
Lado de la conexión	lado de registro	
Diametro de la conexión entrada/ salida	1 1/2" / 1 1/2"	
Material del tubo	Cu	
Material de aletas	Al	
Paso de aletas	2.0	mm
No. de filas	3	
Tipo material bandeja de condensacion	Estándar	
Código de la batería	DVK-30-W-Y-3-6-660-1285-2.0-CU-Al -H-1 1/2	

Filtro de bolsa

Pérdida de carga a medio uso	201	Pa
Pérdida de carga inicial/Pérdida de carga final	132/270	Pa
Velocidad frontal	2.40	m/s
Velocidad por filtros	0.13	m/s
Clase de filtro	F9	
Dimensión del filtro	1x[592x592]+ 1x[490x592] + 1x[287x592]	
Longitud del filtro	535	mm

La unidad de extracción consiste en

Ventilador, Plug-fan

caudal de aire	7000	m3/h
Presión externa (P.E.D)	150	Pa
Pérdida de carga	21	Pa
Presión estática	188	Pa
Presión total	227	Pa
Potencia absorbida	0.60	kW
Velocidad del ventilador	1126	RPM
Máxima velocidad del ventilador	1905	RPM
Eficiencia por presión estática	60.7	%
Eficiencia por presión total	73.3	%
El factor K (p = 1,2 kg / m 3)	252	
Ventilador tipo	L-ER50Cpro	
Accionamiento directo		

Motor

Tipo de motor	PM-Motor	
IEC-tamaño	HPS 90 S-L	
Protección del motor	Termistor	
Potencia nominal	3.10	kW
Velocidad, calculada	1850	RPM
Velocidad, máxima	2035	RPM
Voltaje, Intensidad, calculada	8.4	A
Eficiencia	92.0	%
Eficiencia, punto de trabajo actual	90.2	%

Variador de frecuencia

Tensión	3x400	V

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Variador de frecuencia cableado de fábrica. (12.0 Amp)	1	us
Potencia consumida, con inclusión de variador de frecuencia	0.69	kW

Variador de frecuencia montado dentro de la sección motor-ventilador. Cable apantallado instalado entre el variador de frecuencia y el motor. Para la habilitación del motor y del rotor del ventilador se han ajustado los parámetros necesarios según la documentación entregada. La fuente de alimentación de la red en el sitio debe contar con un equipo acorde a las normativas locales para la protección adicional de los variadores de frecuencia

Volúmetro	1	us

El manómetro se suministra con cable desde fábrica.

Plenun vacío

Pérdida de carga	2	Pa
Longitud	150	mm

Compuerta de mezcla

Datos en la impulsión

Otros componentes

Secciones

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
CS-30-0-670-1-5	1570 x 1570 x 670 mm	130 kg
CS-30-0-1420-1-1	1570 x 820 x 1420 mm	271 kg
CS-30-0-1270-1-2	1570 x 1570 x 1270 mm	434 kg

bancadas

Producto	Dimensiones (ancho x alto x largo)	Peso
DVZ-30-3-150-3390	1570 x 150 x 3360 mm	80 kg

Las bancadas se suministran sin montar. La bancada tiene que ser montada in situ, antes que las secciones se coloquen sobre ella.

Conexión del conducto rígido, perfil de 20 mm LS

Producto	Dimensiones (ancho x alto)
Exterior	1500x650 mm
Impulsión	1500x650 mm
Extracción	1500x650 mm
Expulsión	1500x650 mm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.- SISTEMA DE GESTIÓN.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

MEMORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA CENTRALIZADA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

INDICE:

1. DESCRIPCION SISTEMA 3

1.1. MOTOR DE AUTOMATIZACIÓN NAE 10

1.2. CONTROLADORES MICROPROCESADOS DISTRIBUIDOS 15

1.2.1. CONTROLADOR FEC 15

1.2.2. CONTROLADOR IOM 17

1.3. CONEXIONADO ELÉCTRICO 19

2. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN 23

2.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN 23

2.1.1. PRODUCCIÓN FRÍO 23

2.2. CAUDAL VARIABLE EN SECUNDARIO 25

2.3. CLIMATIZADORES 26

2.4. INTEGRACIÓN CLIMATIZADORES 31

2.5. CLIMATIZACION AULAS 31

2.6. ANALIZADORES DE RED 32

2.7. INTEGRACIÓN ENFRIADORAS 33

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1. DESCRIPCION SISTEMA

El Sistema Integrado de Gestión y Control de Instalaciones considerado en el presente proyecto tendrá por objeto, como tareas principales a realizar, la optimización del funcionamiento de las instalaciones a controlar desde el punto de vista tanto del consumo de energía como de la racionalización de las secuencias de trabajo con objeto de conseguir un funcionamiento óptimo de las instalaciones con unos gastos de explotación mínimos. Para ello, mediante la integración vía software de los diferentes subsistemas existentes, se conseguirá una coordinación óptima en el funcionamiento de los mismos, compartiendo la infraestructura y recursos del Sistema Integrado de Gestión. De esta manera, se dispondrá de información en tiempo real de todas las situaciones de avería o alarmas que se produzcan, tanto en las instalaciones electromecánicas del edificio como en las de protección de bienes y personas, así como del estado de funcionamiento de todos los equipos e instalaciones, informaciones que serán compartidas entre los subsistemas integrados a través de la red de comunicaciones del Sistema Integrado de Gestión Técnica.

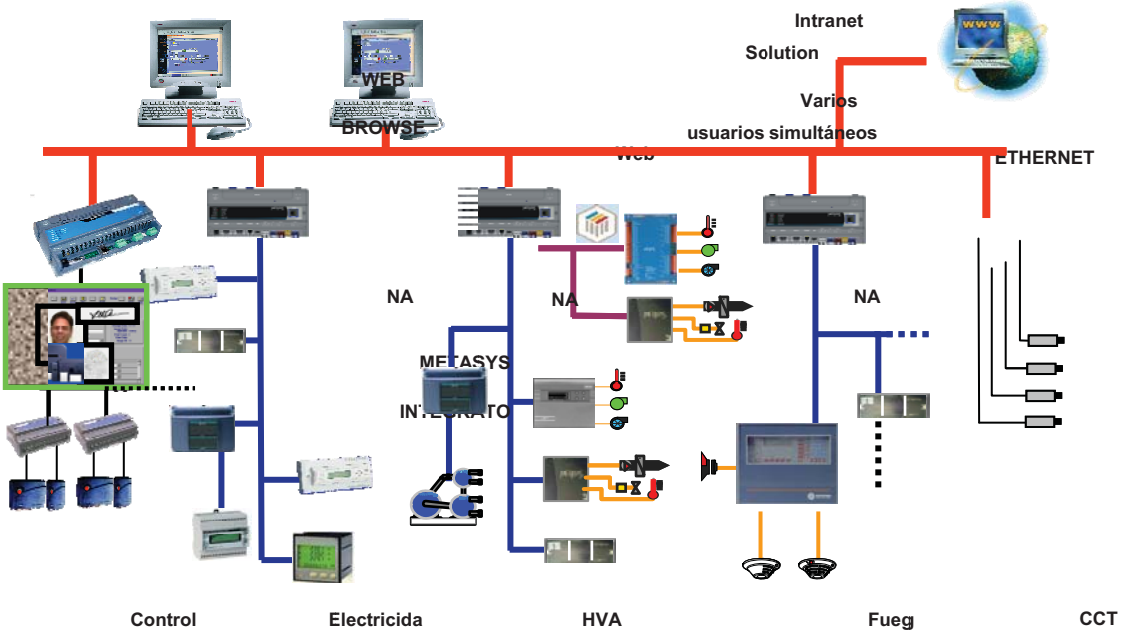


Fig. 1 Estructura del sistema de gestión

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La Arquitectura del Sistema Integrado de Gestión Técnica de Instalaciones propuesto será totalmente compatible con la infraestructura de redes corporativas de comunicaciones existentes actualmente, abarcando las tecnologías de Internet y el mundo de las Tecnologías de la Información (IT), yendo más allá del dominio de los Sistemas de Control de Edificios (BMS) tradicionales. Así, desde el Puesto de Control y mediante un navegador Web estándar, éste se convertirá en una interfaz del usuario para el sistema, sin requerir la existencia de software del Sistema de Gestión y Base de Datos de puntos de control, instalados en el propio Puesto de Control utilizado, para realizar el acceso a las instalaciones y equipos controlados en el edificio. Con el acceso autorizado a la red, se podrá solicitar información concerniente al rendimiento técnico y económico de la instalación, desde cualquier ordenador conectado a dicha red, permitiendo además el acceso simultáneo al sistema por parte de varios usuarios.

El Sistema Integrado de Gestión considerado será completamente ampliable, disponiendo de una arquitectura de red flexible sobre la que será posible construir o ampliar el sistema de automatización para un edificio o complejo de edificios, ofreciendo características integrales para el funcionamiento efectivo y eficiente de las instalaciones de éstos, proporcionando confort y seguridad a sus ocupantes y condiciones ambientales adecuadas para los equipos e instalaciones existentes. Esta arquitectura extendida permite introducir en la automatización de edificios y gestión de instalaciones las ventajas de las últimas tecnologías en informática y comunicaciones.

La interfaz de usuario del Puesto de Operador estará basada en navegadores Web estándar, por lo que los protocolos utilizados estarán basados en las tecnologías de red IT (Tecnologías de la Información) estándar, permitiendo una comunicación compartida y segura a través de la red de comunicaciones del edificio o de la red de comunicaciones corporativa.

La interfaz de usuario del Sistema Integrado de Gestión consistirá en un Puesto de Operador con un navegador Web que extrae sus datos de varios dispositivos de automatización de red o nodos de aplicación (NAE). Muchas de las funciones del software de los Puestos de Operador tradicionales, ahora, se ejecutarán en los dispositivos de automatización NAE, donde se recogerán y almacenarán los datos. Los dispositivos de automatización NAE servirán a múltiples usuarios o clientes del sistema, simultáneos, utilizando la tecnología Web e Internet. Esta avanzada arquitectura facilitará al usuario la capacidad de visualizar y controlar las instalaciones del edificio desde la Intranet de la empresa o desde Internet, desde cualquier punto del edificio o desde cualquier parte del mundo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Todos los Puestos de Operador existentes trabajarán de forma independiente, con capacidad de acceso simultáneo al sistema, y bajo protecciones mediante códigos de acceso individual y definible por el usuario, así como capacidad para establecer requerimientos de acceso definibles a nivel de grupos de usuarios. La información presentada en el Puesto de Control estará basada en la utilización de gráficos dinámicos en color, con animación, iconos y técnicas de visualización de datos para simplificar y facilitar la interpretación de la información del Sistema Integrado de Gestión a los usuarios autorizados.

Mediante la utilización de los formatos de datos y protocolos de comunicación estándar del mundo de las Tecnologías de la Información (IT), el Sistema Integrado de Gestión del Edificio, considerado en este proyecto, será compatible con la infraestructura de red de los edificios y complejos actuales. Estos estándares son:

- IP (Protocolo de Internet) como protocolo de comunicación entre los dispositivos de automatización NAE, los servidores ADS y los navegadores Web.
- SNMP (Protocolo de Gestión de Red Simple) para la gestión de la red.
- SNTP (Protocolo de Hora de Red Simple) para la sincronización de la hora en la red.
- SMTP (Protocolo de Transferencia de Correo) para la transferencia de los mensajes de correo electrónico.
- HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) y HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) para las funciones de la interfaz del usuario.
- DHCP (Protocolo de Configuración de Alojamiento Dinámico), DNS (Sistema de Nombres de Dominio) para la denominación y direccionamiento dinámico de la red.

El sistema también utilizará protocolos de seguridad y codificación del sistema, como protección contra el acceso no autorizado a los datos y a los sistemas de control.

Para el almacenamiento de datos, los Servidores de Aplicaciones soportarán plataformas estándar de Base de Datos como Microsoft Data Engine o Microsoft® SQL Server™ 2000.

Además de los protocolos del mundo IT, el Sistema Integrado de Gestión utilizará los estándares de protocolos abiertos más utilizados en la industria de control y automatización de edificios. La red Ethernet IP soporta la emisión de mensajes BACnet, y los datos de puntos controlados en las instalaciones del edificio y residentes en el motor de automatización se muestran en formato de objetos BACnet. El protocolo LonTalk® también podrá estar soportado por el bus de controladores secundarios para equipos habilitados para LONWORKS.

El uso de estándares IT hará posible la integración con los sistemas de la misma red corporativa. El soporte de protocolos abiertos como BACnet y LonTalk ofrecerá el aumento de posibilidades de integración de otros controladores y sistemas, incluidos la iluminación, los generadores eléctricos, la seguridad y el control de accesos, y otros muchos más.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los objetivos del Sistema Integrado de Gestión Técnica en el presente proyecto serán:

- Mantenimiento de las condiciones de confort óptimas en las zonas climatizadas, supervisadas permanentemente desde el Puesto de Control considerado.
- Asegurar las operaciones de arranque/parada de todos los equipos supervisados por el Sistema de Control mediante horarios predefinidos o por eventos.
- Supervisión del correcto funcionamiento de los equipos y totalización del número de horas de servicio de los mismos con vistas a su mantenimiento.
- Monitorización de las señales de campo procedentes de los sistemas controlados (eléctricos, mecánicos, etc.), que posibiliten la regulación y control de la eficiencia del funcionamiento de las instalaciones de acuerdo a parámetros predefinidos.
- Supervisión desde los Puestos de Control (Ordenador PC) de todas las instalaciones del Edificio.
- Análisis rápido y eficaz de las instalaciones, proporcionando datos que permitan tomar decisiones de una forma eficaz.
- Controladores Microprocesados que mejoran la seguridad del sistema y aceleran el proceso de control.
- Gestión de alarmas que permite al usuario tener conocimiento inmediato de las situaciones de anomalía que se presenten en la instalación.
- Máxima seguridad orientada a la protección de bienes y personas, mediante integraciónes vía bus y protocolo de comunicación de otros sistemas de terceros, como por ejemplo sistemas de detección de incendios o videovigilancia CCTV

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Sistema Integrado de Gestión y Control propuesto integrará múltiples funciones, incluida la supervisión y control de los equipos e instalaciones, alarmas, así como el tratamiento y creación de archivos de datos históricos.

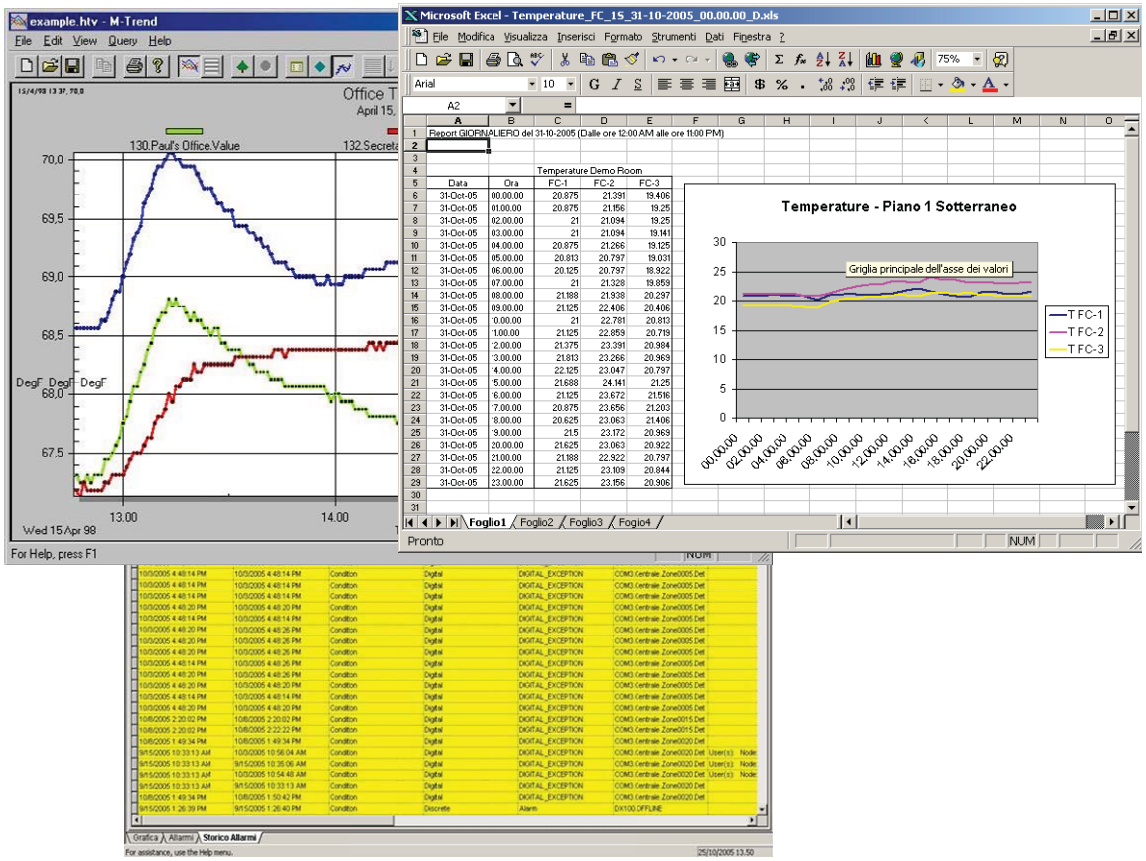


Fig. 2 Tendencias, históricos y alarmas

El Puesto Central estará basado en un ordenador tipo PC, conectado a la red Ethernet junto con los dispositivos NAE, a los que se unirán las redes de controladores distribuidos mediante una red de buses de comunicación, asociados a la distribución de los controladores de las instalaciones, permitiendo de esta manera el acceso a todos los parámetros de funcionamiento de éstos y a los valores de las variables controladas en los mismos. La operación y manejo del Puesto Central se realizará en entorno gráfico mediante el sistema operativo Windows XP, poniendo de esta manera al alcance del usuario toda la potencialidad y facilidad de manejo que aporta este entorno informático así como su capacidad para enlazarse con otras aplicaciones de software comercial disponibles (Hojas de cálculo, Bases de Datos, etc.). Cada Puesto de Control tendrá la siguiente configuración mínima: Procesador Pentium IV 3GHz. Memoria RAM de 512MB.Unidad de Disco Duro de 40GB. Unidad Lectora de CD-ROM 48x. Tarjeta gráfica de alta resolución. Sistema Operativo Microsoft WinXP. Monitor color de 17".

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

A continuación se pueden observar algunos ejemplos de visualización gráfica

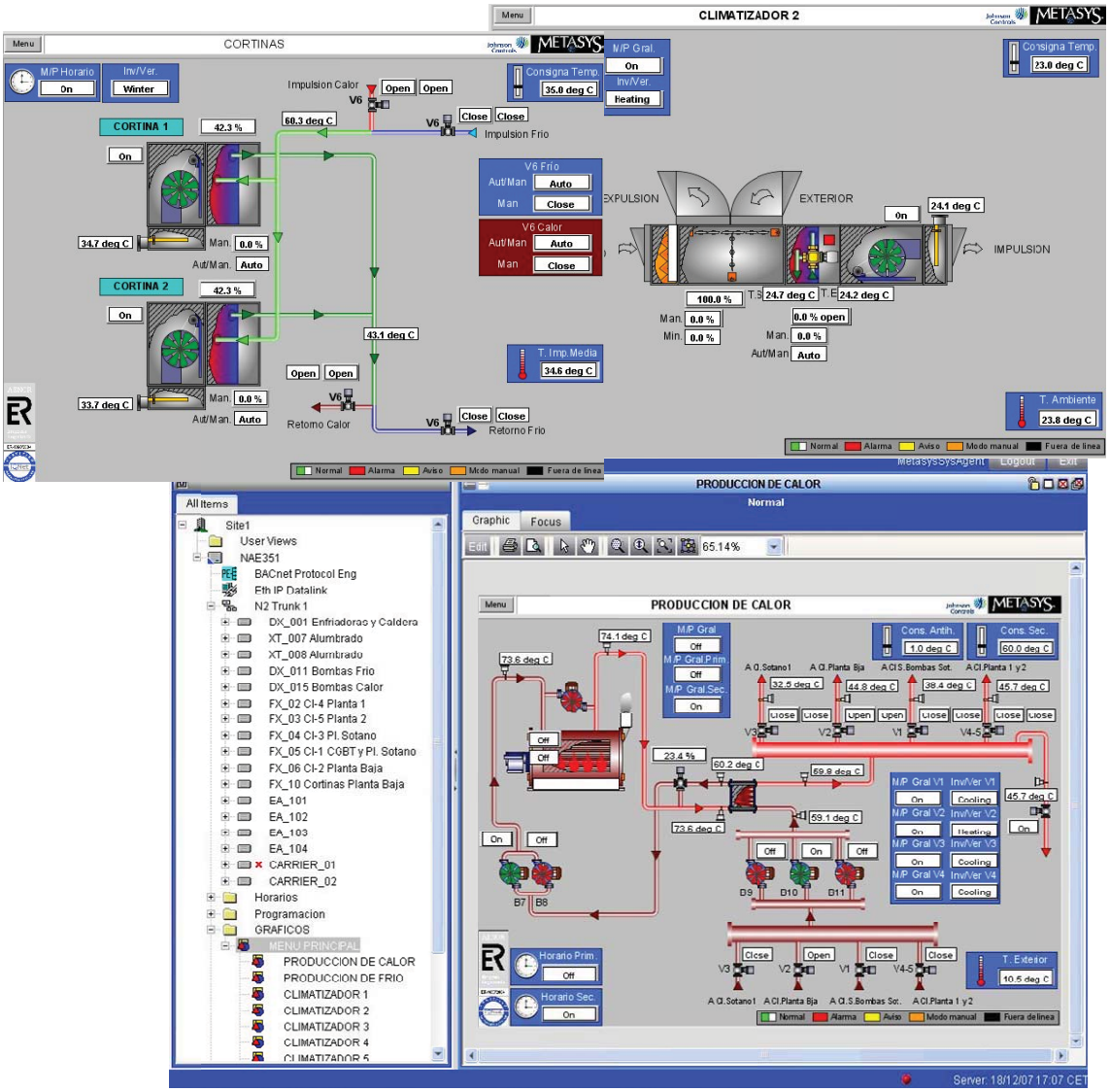


Fig. 3 Ejemplos de visualización gráfica.

La arquitectura del Sistema Integrado de Gestión y Control de las Instalaciones Electromecánicas del Edificio estará basado en la utilización de controladores microprocesados, en el nivel de proceso, que realizan funciones rutinarias de control DDC, libremente programables unidos a un bus de comunicación. Con esta arquitectura, se dispondrá en el Edificio de un Sistema de Gestión y Control totalmente distribuido en el que los diferentes controladores estarán próximos a las instalaciones que controlan, simplificando la instalación eléctrica del mismo y facilitando de manera importante las tareas de mantenimiento posterior.

Todos los dispositivos, tanto en red local como vía remota, permitirán el acceso a la información sobre los estados de cada punto de control y a los informes de datos de aplicación, o ejecutarán funciones de control sobre cualquiera de los demás dispositivos de la red. El acceso a los datos estará basado en la identificación lógica de los equipos del sistema y no

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

estará restringido por la configuración del hardware del sistema general de gestión del edificio. La configuración será totalmente transparente para el usuario cuando éste acceda a los datos, o trabaje con programas de control.

Esta tecnología de integración de los controladores distribuidos en el mismo bus de comunicación, independientemente del tipo de controlador y de la aplicación, incluso integrando equipos de fabricantes diferentes que utilizan protocolos de comunicación distintos, permitirá trabajar en una misma red de Controladores de Proceso, no siendo necesario utilizar interfaces ni módulos de comunicación intermedios. Esta característica, unida a un tratamiento de la información orientado a los cambios de estado de las variables controladas, hará que el grado de eficiencia de las comunicaciones sea muy elevado.

La utilización de estándares de comunicación abiertos como Lontalk y Bacnet en los buses de campo del edificio aportará además las siguientes ventajas:

- Posibilidad de integración de cualquier controlador o equipo que soporte estos protocolos de comunicación universales, ya sea de la propia marca Johnson Controls o cualquier otra.
- Economía y facilidad de mantenimiento al utilizar una sola red de cableado.
- Gran flexibilidad al poder conectar todos los microprocesadores distribuidos, independientemente del tipo de aplicación, al bus de comunicaciones en la red de buses distribuidos.
- Facilidad para ampliaciones ya que cualquier nuevo microprocesador distribuido, añadido al Sistema, puede ser conectado al bus más próximo.

Los nodos de aplicación NAE realizarán la función de monitorización de todas las variables del sistema, tanto puntos físicos como valores calculados o parámetros de los controladores, tales como puntos de consigna. Cada nodo podrá integrar datos de controladores de hasta tres buses, en una única estructura común de objetos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1. MOTOR DE AUTOMATIZACIÓN NAE

El supervisor de red o nodo de aplicación NAE estará constituido por una placa electrónica industrial, alojada en una carcasa, programable, que funcionará con sistema operativo Windows XP, con soporte mediante batería para salvaguarda de datos en caso de fallo de tensión, reloj en tiempo real, señalización de estado de alimentación y comunicaciones, un puerto Ethernet 10/100 MB, dos puertos serie RS-232C, dos puertos serie USB, dos interfaces RS-485 para bus de proceso, así como otras prestaciones opcionales.

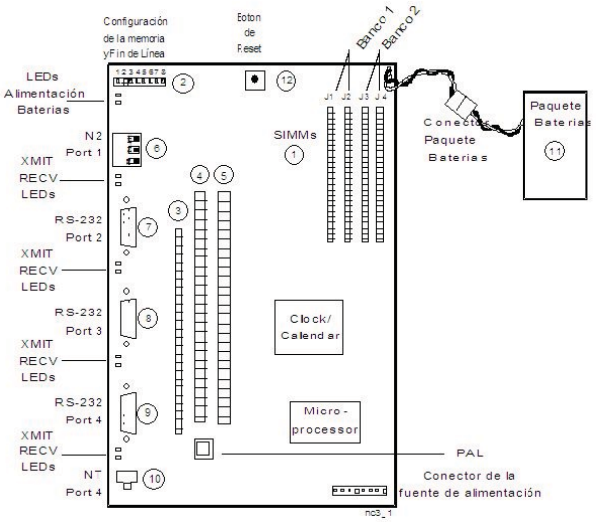


Fig.4 Supervisor de red NAE

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Comunicación utilizando los estándares de las IT comúnmente aceptados a nivel de automatización y empresarial pudiendo ser instalado en la infraestructura de IT del edificio o de la empresa y utilizar los servicios de comunicaciones de IT estándar sobre la Intranet de la compañía, red de área amplia, o Internet pública con protección de cortafuegos.
- Interfaz del usuario basada en el navegador Web accediendo a los datos del sistema en el NAE con un navegador Web estándar conectado a la red, incluyendo usuarios remotos conectados por teléfono o a un Proveedor de Servicios de Internet (ISP)
- Función de Director del Sitio en un NAE o en un Servidor de Aplicaciones y Datos (ADS), para las instalaciones grandes. El usuario accede a todos los datos de un sitio a través de un equipo. El Director del Sitio coordina todas las pantallas de datos procedentes de múltiples equipos NAE, para facilitar la navegación por todo el sitio completo.
- Interfaz del usuario y herramienta de configuración del sistema integradas en el NAE El sistema permite la configuración, la puesta en marcha, el archivado de datos, la supervisión, la emisión de comandos y el diagnóstico del sistema desde cualquier equipo con software de navegador Web. No se requiere una estación de trabajo dedicada.
- Supervisión de las redes de controladores de campo incluyendo equipos del Bus N2, BACnet, y de la red LONWORKS consiguiendo una total compatibilidad con

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

redes abiertas estándar para una completa flexibilidad en la selección de los equipos de campo.

- Opciones de conexión múltiples para acceso a datos Un navegador Web puede ser conectado utilizando el protocolo de Internet (IP) a la red utilizando el puerto Ethernet o por conexión directa a un puerto RS-232. Para la conexión por telegestión, se puede utilizar el modem interno opcional y el enchufe telefónico RJ-11, o un módem externo a través de uno de los puertos USB.
- Diferentes niveles de seguridad ya que el NAE reconoce a los usuarios legítimos mediante la introducción del ID de usuario y una contraseña en la interfaz del usuario del navegador Web. Los datos de acceso del usuario están encriptados en la transmisión y en la base de datos del NAE y los perfiles son gestionados por el administrador del sistema, desde el sitio o a nivel de sistema. Los niveles de autorización van desde la configuración de todo el sistema hasta sólo la visualización de una sección del sistema o del sitio. El administrador del sistema asigna los datos específicos y los privilegios de acceso al NAE para el ID y la contraseña para cada cuenta de usuario.
- Programación Horaria que permite al usuario definir los periodos de ocupación del edificio y las horas de arranque y paro de los equipos mecánicos o eléctricos. Los parámetros de funcionamiento como los puntos de consigna de la temperatura y los límites de consumo eléctrico se pueden establecer en función de la hora del día. Los usuarios pueden programar un evento para uno más días de la semana, para un festivo, o para determinadas fechas del calendario.

Los horarios se pueden definir en un NAE, para todo el sitio o solo para el equipo controlado por ese NAE. Cada NAE tiene un asistente para configurar con facilidad los horarios desde un navegador Web.

Fig.5 Supervisor de red NAE45

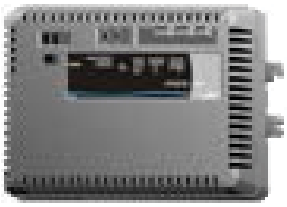


Fig.6 Supervisor de red NAE55

CONECTIVIDAD EN LA RED DEL NAE

Los NAEs tienen múltiples opciones de puertos de conexión que le permiten construir una red muy flexible a nivel de automatización y a nivel de empresa de su sistema, así como a nivel de controlador de campo y de adquisición de datos.

ACCESO POR NAVEGADOR WEB

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El usuario accede a los datos del NAE con cualquier tipo de ordenador (de sobremesa o portátil) que ejecute un software de navegador Web estándar. El acceso a la Web no requiere ningún software de Metasys especial. El navegador Web se puede configurar para que acceda al NAE directamente sobre la red IP o a través de Internet o del servicio público de teléfono, para operaciones remotas y diagnósticos de fallos del sistema.

RED ETHERNET IP

El NAE se conecta directamente a una red Ethernet IP a 10 ó 100 Mb/s. Múltiples NAEs se comunican entre sí a través de la red, y un NAE actúa como Director del Sitio. El Director del Sitio es el punto de acceso a la red del sitio desde un equipo intermediario. La transmisión de datos en la red utiliza los protocolos, servicios y formatos estándar de IT, incluidos el Protocolo de Internet (IP), el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), el Protocolo de Hora de Red Simple (SNTP), el Protocolo de Transferencia de Correo Simple (SMTP), el Protocolo de Gestión de Red Simple (SNMP), el Lenguaje de marcas de Hipertexto (HTML), y el Lenguaje de marcas Extensible (XML). El NAE también soporta protocolos de direccionamiento IP dinámicos como el Protocolo de Configuración de Alojamiento Dinámico (DHCP) y el Sistema de Nombres de Dominio (DNS).

Las redes de diferentes edificios pueden estar interconectadas mediante las tecnologías estándar de Red de Área Amplia (WAN) y los proveedores de servicios de red. La velocidad de la transmisión depende de la tecnología utilizada.

NAE REMOTO

A un único NAE remoto se puede acceder de forma local conectando directamente un Ordenador personal (PC) con un navegador Web a su puerto Ethernet o a uno de sus puertos serie. Se puede acceder remotamente a través de Internet mediante una línea de Proveedor de Servicios de Internet (ISP), o mediante la red telefónica pública con un módem y el Protocolo Punto a Punto (PPP). El NAE ofrece un modem interno opcional o soporta un módem externo conectado a su puerto USB.

SERVIDOR DE APLICACIONES Y DATOS (ADS)

Un ADS consiste en un software que funciona en una plataforma de servidor, que proporciona un lugar para almacenar la base de datos de configuración del sistema, los registros de tendencias, los registros de alarmas, y las pistas de auditoría. El ADS también puede ser configurado como Director del Sitio para coordinar, acceder, y presentar los datos al usuario en un navegador Web desde el mismo ordenador o que esté conectado a la red, por Internet o por teléfono mediante telegestión. El software Metasys soporta las tecnologías de cortafuegos estándar de IT para la protección ante accesos no autorizados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

REDES Y PROTOCOLOS DE CAMPO

El NAE soporta múltiples redes y protocolos de campo. Como motor de integración, el NAE pasa los datos de una red de campo a otra y transmite los datos de las redes de campo a nivel de la red de automatización a la de la empresa. Esto permite a su sistema funcionar como una única red de control virtual.

A nivel de automatización los NAEs comunican los datos técnicos utilizando mensajería par a par, a través de la red Ethernet IP. Esto significa que cada equipo NAE comparte los datos y tiene acceso a la información de todos los demás nodos NAE de la red, para coordinar todas las funciones del sistema de control del edificio a nivel de automatización.

CONFORMIDAD CON EL PROTOCOLO BACNET

La Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración, y Aire Acondicionado (ASHRAE) define el estándar BACnet especificado en los proyectos por los consultores y utilizado por muchos fabricantes de sistemas de control e instaladores para las aplicaciones de conectividad de sistemas.

La comunicación a nivel de automatización soporta el protocolo BACnet y facilita la integración de otros sistemas y equipos que utilicen este estándar de protocolo abierto en la red. El Controlador de Supervisión N30 de Johnson Controls también puede ser integrado dentro de la red del NAE a nivel de automatización, utilizando los servicios BACnet.

El NAE soporta los servicios BACnet y los objetos típicamente utilizados por una estación de trabajo y un equipo controlador de campo, incluidos los servicios de alarmas y eventos BACnet. Una detallada Declaración de Conformidad para la Implantación del Protocolo (PICS) y los Bloques de Interoperabilidad del Edificio – Controlador para Edificios BACnet (BIBBs - B-BC) están disponibles en Johnson Control bajo pedido.

EQUIPOS COMPATIBLES LONWORKS

El NAE también puede desempeñar el papel de controlador de supervisión y de vía de comunicaciones para los niveles de automatización y de empresa del sistema Metasys para una red de equipos compatibles LONWORKS. El NAE soporta cualquier equipo compatible LONWORKS, si la interfaz de red sigue las directrices LONMARK® actuales, preferiblemente con la certificación de la Asociación LONMARK, y utiliza el Transceptor de Topología Libre FTT10.

La interfaz de red compatible LONWORKS del NAE soporta todos los equipos LONMARK certificados de Johnson Controls incluidos la Unidad de Control para Equipos Terminales (TCU), los controladores VMA 1200, y el Controlador de Sistema Flexible programable compatible LONWORKS (FSC).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

EL BUS N2

El Bus N2 es el ramal de comunicaciones de campo de Johnson Controls que enlaza a los Controladores para Aplicaciones Específicas (ASCs) conformando una red de comunicaciones robusta y económica de instalar, basada en el estándar RS-485.

Como controlador de supervisión, el NAE soporta dos ramales N2, cada uno con hasta 100 equipos N2 ASC, dependiendo de los datos supervisados en cada equipo y de las prestaciones requerida.

El Bus N2 también soporta los equipos de otras marcas compatibles con Metasys y al sistema Metasys Integrator®. El sistema Integrador de Metasys contiene una amplia serie de drivers de software para la integración de los equipos de control de otras marcas incluidos los sistemas de equipos HVAC, aparatos de supervisión de tensión, paneles de iluminación, accesos por tarjeta, seguridad, y detección de incendios.

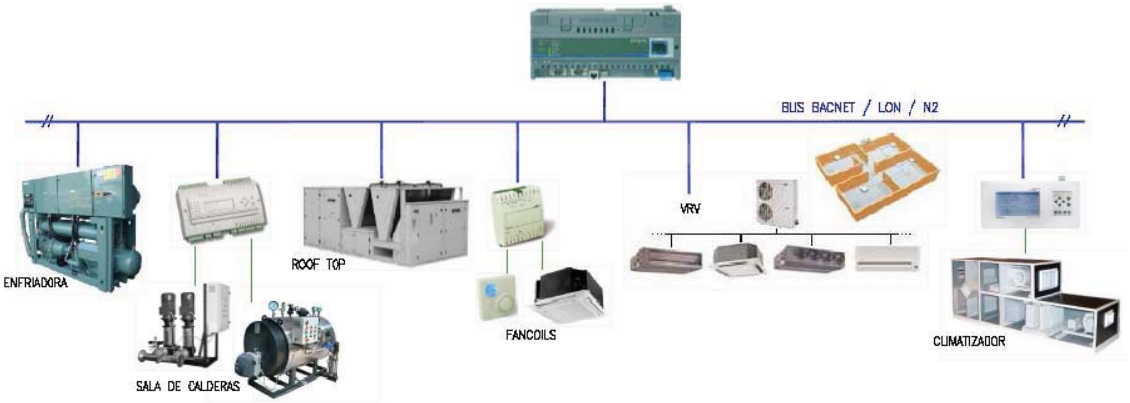


Fig.7 Arquitectura de sistema tipo

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.2. CONTROLADORES MICROPROCESADOS DISTRIBUIDOS

1.2.1. CONTROLADOR FEC

El Controlador de Equipos de Campo (FEC) es un controlador digital que se comunica a través del protocolo BACnet® Maestro-esclavo/Paso de Señal (MS/TP). Los controladores de esta familia son el FEC1610 con 10 puntos físicos de entradas/salidas y el FEC2610 con 17 puntos.

Todos los modelos FEC pueden ser combinados con las diferentes opciones de los módulos de Entrada/Salida (IOM) pudiéndose aplicar esta versatilidad a una amplia variedad de aplicaciones en edificios: desde el control de un fancoil o una bomba de calor hasta la gestión de una planta central avanzada.

Fig. 8 Controlador microprocesado programable FEC

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Comunicación BACnet MS/TP. Proporciona compatibilidad en sistemas abiertos.
- Memoria flash escribible que le permite descargar aplicaciones estándar o personalizadas desde el software Herramienta de onfiguración de Controladores (CCT).
- Puerto estándar en la cara del FEC que permite la descarga inalámbrica de la configuración utilizando el Convertidor de Puesta en archa Inalámbrico y la CCT conectada directamente al controlador.
- Base extraíble que puede ser montada y precableada sin los componentes electrónicos del controlador.
- Entradas y salidas universales y configurables que soportan opciones de señal múltiples y que aumentan la flexibilidad de aplicación del controlador.
- Distintos modelos que proporcionan una amplia gama de mezcla de puntos para satisfacer los requisitos de la aplicación y permiten añadir Módulos de Entrada/Salida (IOMs) que proporcionan mayor capacidad de aplicación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Autodetectable por los Motores de Automatización de Red (NAEs) para una integración fácil del controlador.
- Afinación contínua del lazo proporcionada por las tecnologías de control adaptativo proporcional patentado (P-Adaptive) y Control Adaptativo de Reconocimiento de Patrones (PRAC).
- Bus de comunicaciones enchufable y terminales de potencia de instalación rápida.

ENTRADAS Y SALIDAS INTEGRADAS

Point Types	Signals Accepted	FEC1610 FEC1620	FEC2610 FEC2620
Universal Input (UI)	Analog Input, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Analog Input, Current Mode, 4 -20 mA; Analog Input, Resistive Mode, 0 - 2k ohm, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k Type L, 2.252k Type 2); Binary Input, Dry Contact Maintained Mode	2	6
Binary Input (BI)	Dry Contact Maintained Mode; Pulse (High Speed), 100 Hz Counter Mode	1	2
Analog Output (AO)	Analog Output, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Analog Output, Current Mode, 4 - 20 mA	0	2
Binary Output (BO)	24 VAC Triac	3	3
Configurable Output (CO)	Analog Output, Voltage Mode, 0 - 10 VDC; Binary Output Mode, 24 VAC Triac	4	4

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.2.2. CONTROLADOR IOM

El IOM puede desempeñar dos funciones dentro del sistema Metasys: la de módulo de ampliación de puntos para los Controladores de Equipos de Campo (FECs) y la de multiplexador de puntos para los motores de supervisión.

La combinación de una gama completa de modelos FEC con los modelos IOM se puede aplicar a una gran variedad de aplicaciones de edificios que van desde el control de un simple fancoil o una bomba de calor, hasta la gestión avanzada de una planta central.

Los IOMs se pueden colocar en el Bus de Controladores de Campo (Bus FC) para que funcionen como multiplexadores, o en el Bus de Actuador-Sonda (Bus SA) para que funcionen como módulos de ampliación de puntos de control FEC. Como multiplexadores de puntos, los IOMs admiten un Motor de Automatización de Red (NAE) que supervise y controle directamente los puntos de supervisión. Como módulos de expansión, los IOMs amplían la cantidad de puntos de los FECs.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- La Comunicación BACnet® Master-Esclavo/Paso de señal (MS/TP) proporciona la compatibilidad de un sistema abierto.
- Los distintos modelos permiten un amplio rango de combinaciones de puntos de entrada/salida para encajar mejor en las aplicaciones.
- La base extraíble permite encargar la base, instalada y precableada, sin el controlador (sólo IOM4710).
- Las entradas y salidas universales y configurables soportan opciones de señal múltiples y aumentan la flexibilidad de aplicación del controlador.
- La capacidad para residir en el Bus FC o en el Bus SA proporciona flexibilidad

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ENTRADAS Y SALIDAS INTEGRADAS

Tipos de punto	Señales aceptadas	IOM1710	IOM2710	IOM3710	IOM4710
Entrada universal (UI)	Entrada analógica, modo tensión, 0 -10 VcC Entrada analógica, modo corriente, 4 - 20 mA Entrada analógica, modo resistivo, 0 - 2k ohm, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k Tipo L, 2.225k Tipo 2) Entrada binaria, modo contacto seco mantenido	0	2	4	6
Entrada binaria (BI)	Modo contacto seco mantenido Modo contador de pulsos (velocidad alta), 100 Hz	4	0	0	2
Salida analógica (AO)	Salida analógica, modo tensión, 0 – 10 VCC Salida analógica, modo corriente, **4** - 20 mA	0	0	0	2
Salida binaria (BO)	Triac 24 VCA	0	0	0	3
Salida universal (UO)	Salida analógica, modo tensión, 0 – 10 VCC Modo salida binaria, 24 V CA/CC FET Salida analógica, modo corriente, **4** - 20 mA	0	2	4	0
Salida configurable (CO)	Salida analógica, modo tensión, 0 – 10 VCC Modo salida binaria, triac 24 VCA	0	0	0	4
Salida de relé	120/240 VAC	0	2	4	0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.3. CONEXIONADO ELÉCTRICO

El equipo de campo se conectará eléctricamente a los Controladores Microprocesados, siendo las señales correspondientes de los siguientes tipos:

Entradas Analógicas: Señales procedentes de los sensores de temperatura, humedad, presión, etc, generalmente en el rango 0-10 Vcc que, de acuerdo con el rango y unidades establecidas, permitirá conocer el valor de lectura correspondiente

Fig. 9 Sensores

- Entradas Digitales: Señales de contactos eléctricos, libres de tensión, que informan del estado de un contacto, relé, interruptor o equipo de protección (interruptor de flujo, presostato, termostato), mediante las cuales se registrará el funcionamiento de un equipo o la situación de anomalía del mismo.
- Salidas Analógicas: Son las señales progresivas, generalmente en el rango 0-10 Vcc, que los Controladores Microprocesados envían a los actuadores de compuerta, actuadores de válvula, etc, para su posicionamiento según los requerimientos del proceso.

Fig. 10 Válvulas

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Salidas Digitales: Son señales que, procedentes de los Controladores Microprocesados, se utilizarán para dar órdenes de arranque/parada o conexión/desconexión de equipos actuando sobre contactores y relés de maniobra. Estas órdenes se ejecutarán a través de contactos libres de tensión.
- El cableado utilizado para los puntos de control correspondientes a los tipos de señales descritas tendrá la especificación siguiente:
- Entradas y Salidas Digitales = 2x1 mm2.
- Entradas y Salidas Analógicas = 3x1 mm2, apantallado (en distancias menores de 15 metros se podrá utilizar cable sin apantallar).
- El bus N2 que conectará los controladores con el puesto central, será de tipo 3x1 mm2 trenzado y apantallado.
- El bus N1 será del tipo RG58 o bien podrán utilizarse los puntos de conexión Ethernet dispuestos en el edificio. Otros soportes físicos para las líneas de comunicaciones del Sistema de Gestión serán la fibra óptica y los sistemas de cableado estructurado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En la siguiente tabla se muestran las especificaciones de cableado para el sistema de gestión:

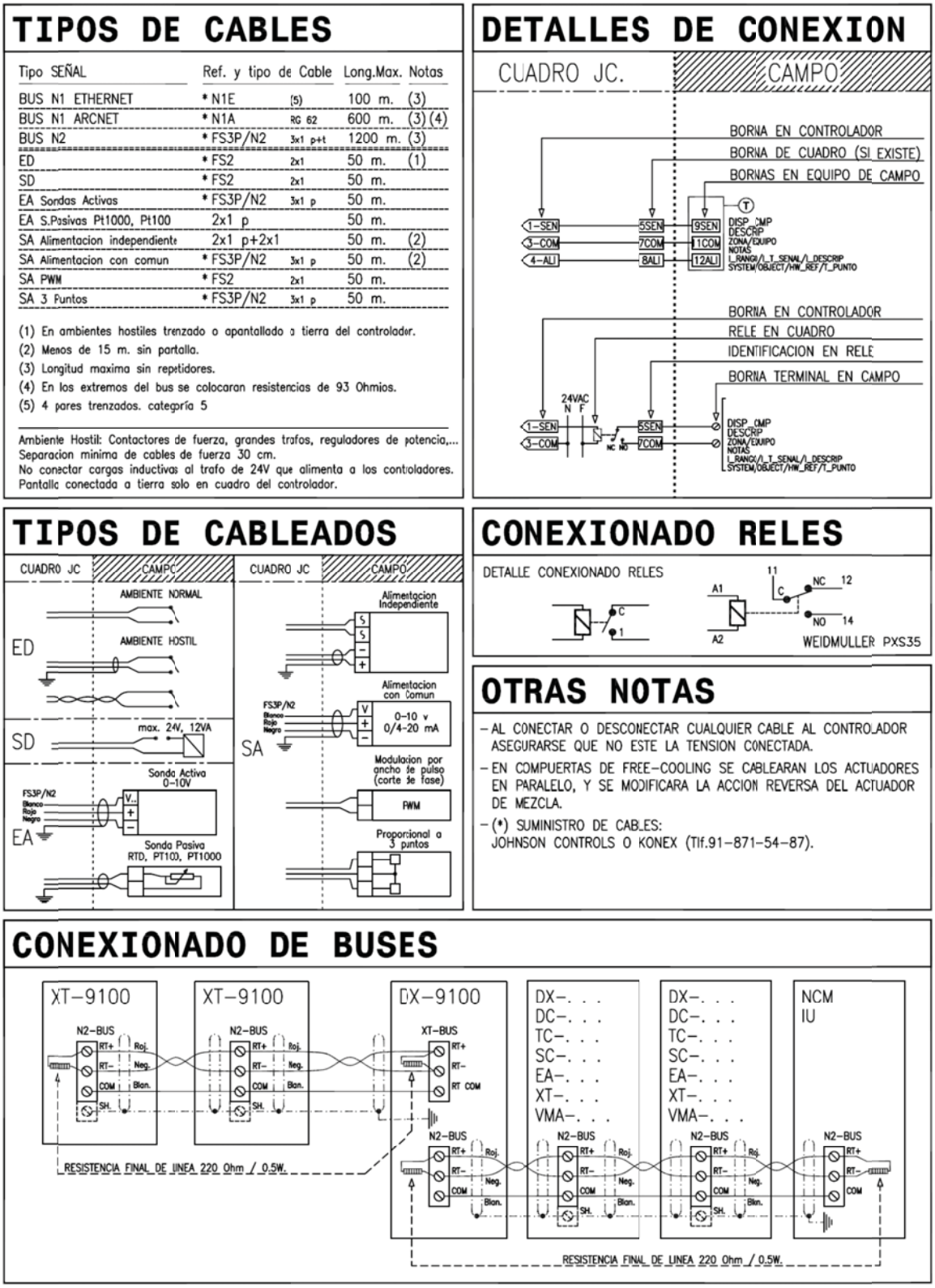


Fig. 11 Especificaciones cableado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Además se suministrarán esquemas de conexionado de todos los equipos como el que se muestra a continuación

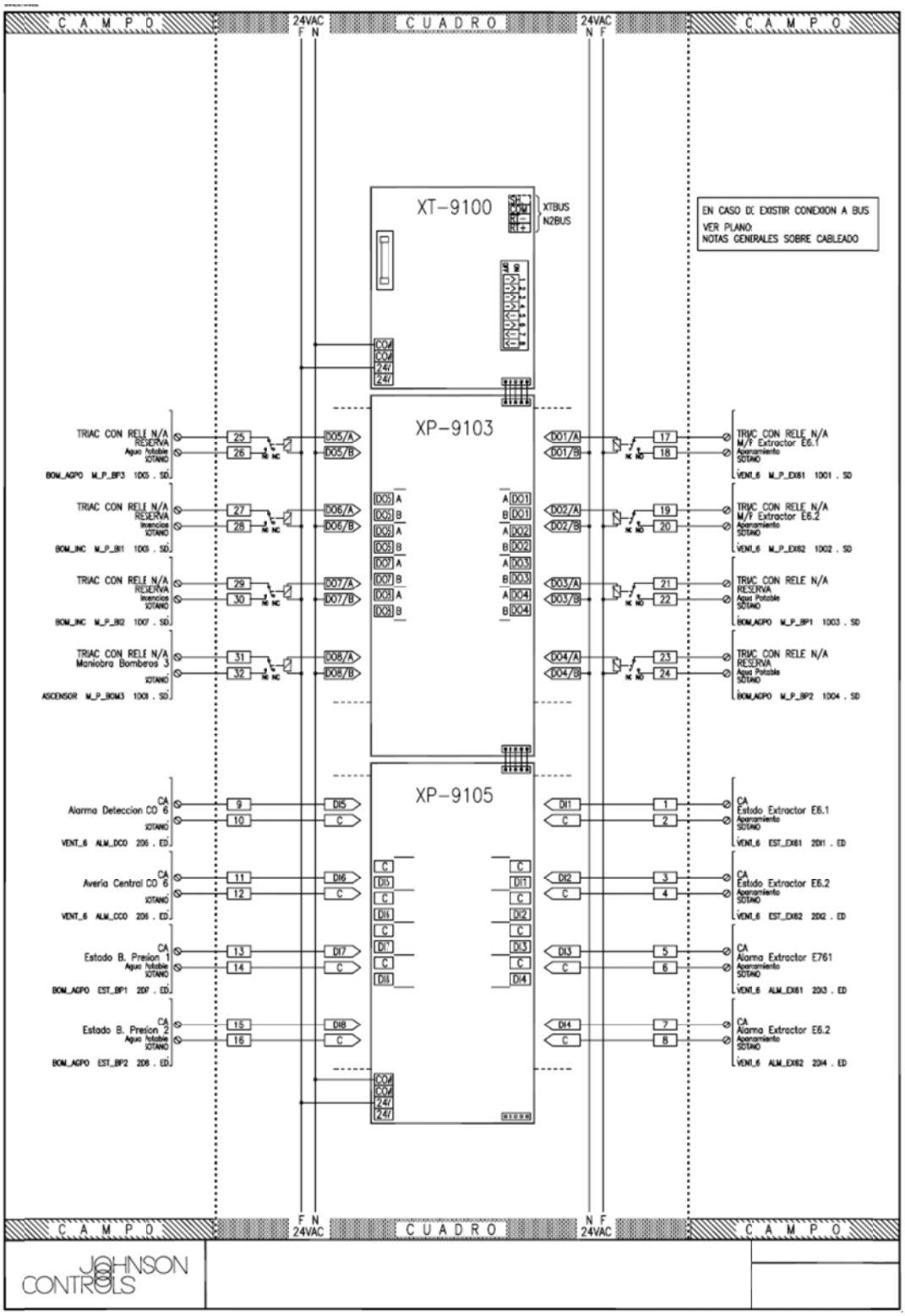


Fig. 12 Esquema de conexionado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN

La instalación del sistema de gestión centralizada permitirá supervisar y optimizar el funcionamiento de las instalaciones incluidas en el mismo, permitiendo la interacción entre los diferentes sistemas que se integran en el SGTC.

El consumo energético también se verá reducido gracias a la posibilidad de programación horaria de los elementos controlados, imposibilitando el funcionamiento de aquellas instalaciones que no estén siendo necesitadas.

A continuación se describe la gestión del funcionamiento de todas las instalaciones que se ha previsto incluir en el sistema de gestión proyectado.

2.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN

2.1.1. PRODUCCIÓN FRÍO

Se dispone de 7 enfriadoras para el abastecimiento de agua fría a los Climatizadores. Estos equipos funcionarán según un horario establecido desde el Sistema de Control.

El operador habilitará los grupos que desee que entren en marcha. Una vez realizada esa operación arrancaremos las bombas del circuito primario, posteriormente se dará orden de apertura de las válvulas de los grupos, una vez recibido el estado de confirmación de apertura y la señal de estado del interruptor de flujo se procederá a autorizar el arranque de los grupos, que trabajarán según la consigna de temperatura de agua programada en su propia centralita.

La selección de la puesta en marcha de cada una de las dos bombas de los grupos de bombeo de secundario, está condicionada a las horas de funcionamiento, es decir, se igualará el tiempo de funcionamiento en las bombas del mismo grupo. Además si el sistema pide la puesta en marcha de una de las dos bombas y ésta no responde, pedirá la puesta en marcha de la otra bomba que estaría como reserva, si la hubiese.

Existirán como alarmas y dará aviso por pantalla del ordenador:

- La Alarma general de la máquina.
- La falta de flujo de agua.
- Las temperaturas fuera de rango

Algunas señales de alarmas son temporizadas para eliminar los fallos fugaces o de arranques de equipos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Procedimiento de arranque de los equipos:

- Se pondrán en marcha las bombas de circulación asociadas a la unidad.
- Se comprobará si en el circuito de condensación existe flujo.
- Cuando se den todas las condiciones necesarias para el arranque se dará la orden.

Procedimiento de paro:

Inverso a lo descrito anteriormente. Temporizando la parada de las bombas para la descarga del circuito.

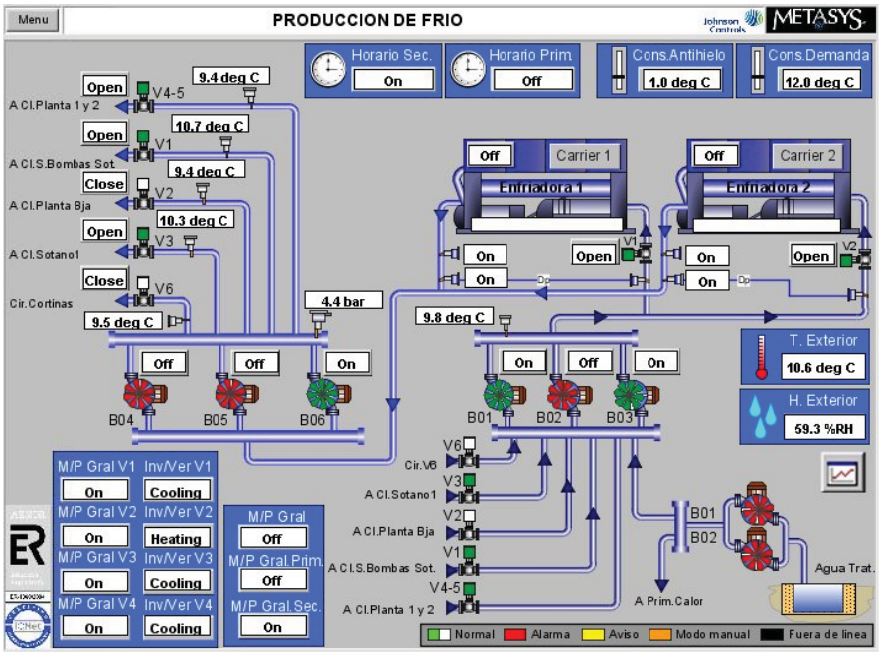


Fig. 13 Ejemplo de visualización de Producción

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.2. CAUDAL VARIABLE EN SECUNDARIO

Cada una de las bombas de secundario se dotará de variador de frecuencia mediante el cual se podrá modular la velocidad de giro de la bomba asociada y por lo tanto variar el caudal de agua movido, mediante este sistema de caudal variable se conseguirá un importante ahorro energético ya que se consumirá la energía necesaria para circular el caudal adecuado en cada momento. Para la adecuada regulación y verificación de que el sistema está funcionando correctamente se instalarán sondas de presión en las tuberías de impulsión y retorno de cada circuito de forma que los variadores correspondientes garanticen que la presión se mantenga constante según el valor de consigna establecido.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.3. CLIMATIZADORES

Cada climatizador será regulado mediante un controlador libremente programable que funcionará de forma independiente capaz de realizar las tareas de control especificadas, independientemente de los demás controladores de la red. Estos equipos dispondrán de reloj en tiempo real y capacidad para definir programaciones. Incluyen módulos de función programables seleccionados desde una biblioteca de funciones, como por ejemplo los siguientes:

- Funciones de compensación y desplazamiento.
- Funciones de control: P (directa e inversa); PI (directa e inversa); PID (directa e inversa; Todo-Nada (directa e inversa).
- Funciones de generación de señales de mando: Función de mando digital ON; Función de mando digital OFF; Función de mando analógica 0-100%.
- Transmisor/Convertidor de señales: Transmisor de señal digital o analógica; Convertidor de señal digital/analógico y analógico/digital.
- Funciones de temporización y contador: Contador en función del tiempo; Temporización a la conexión y desconexión; Temporización para impulso de conexión y desconexión.
- Funciones lógicas: Módulos de ejecución de funciones AND, OR, NOT, ANDNOT, ORNOT, COS (Cambio de estado).
- Funciones de cálculo numérico: Promedio, Selección de máximo, Selección de mínimo, Ecuaciones lineales o polinomiales.
- Funciones de ahorro de energía: Optimización adaptativa de arranque y paro de la instalación; Free-cooling (Entalpía).
- Funciones de cálculo psicrométrico: Entalpía, Temperatura de bulbo húmedo, Punto de rocío, a partir de medidas de temperatura seca y humedad relativa del aire.
- Funciones de programación horaria: Disponibilidad de 8 canales de reloj para programaciones diarias, semanales, anuales. Programas excepcionales.
- Capacidad de ampliación de entradas/salidas analógicas/digitales mediante módulos de expansión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Todos los puntos controlados dispondrán de las siguientes características:
- Representación gráfica tanto de puntos físicos, virtuales y consignas.
- Tendencias e históricos.
- Totalizadores de eventos.
- Límites alarma.
- Horarios de funcionamiento.
- Calendarios y días excepcionales.

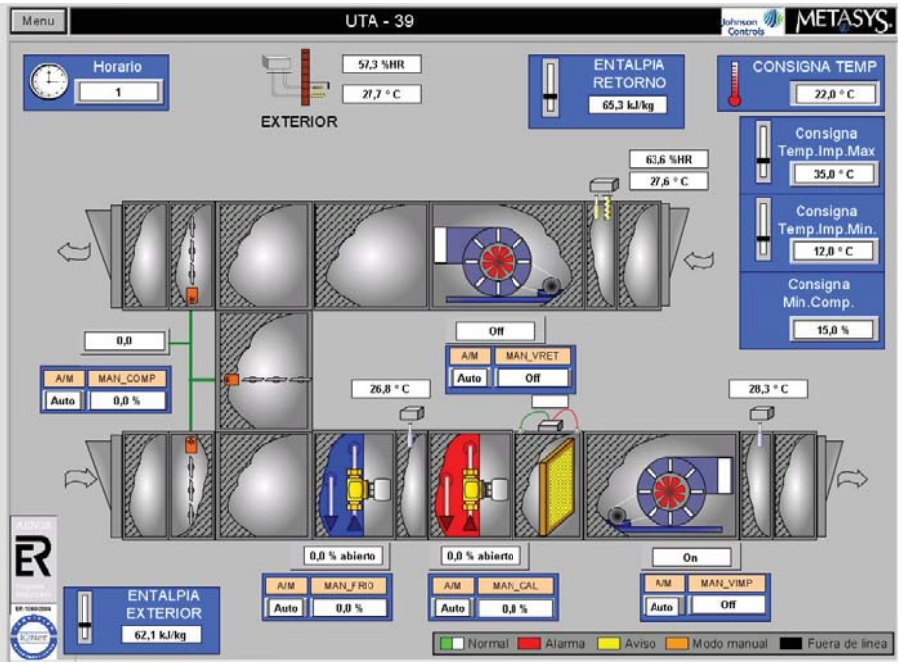


Fig. 14 Visualización de climatizador

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

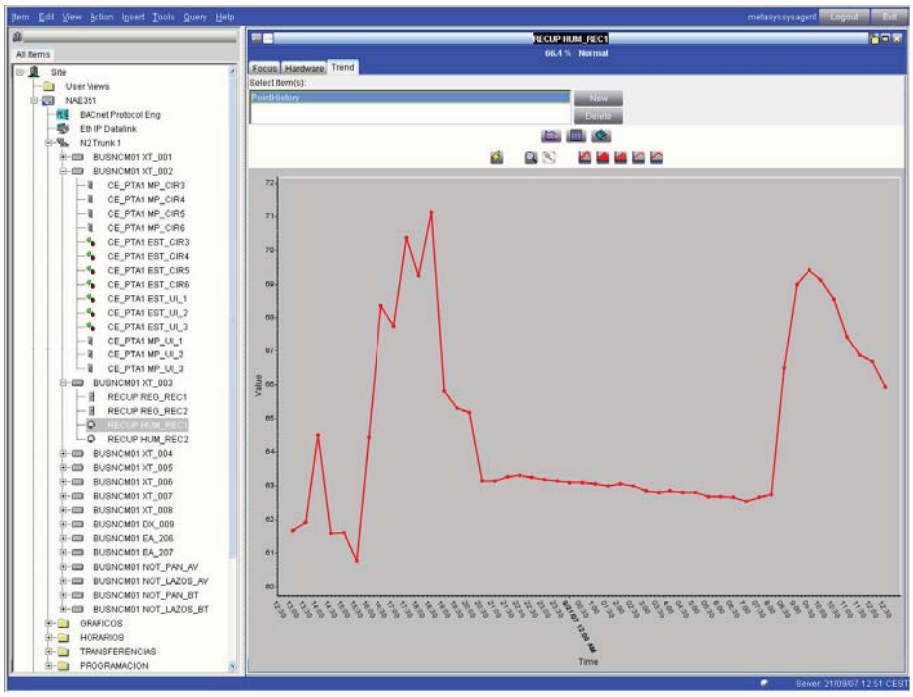


Fig. 15 Visualización de gráfico histórico

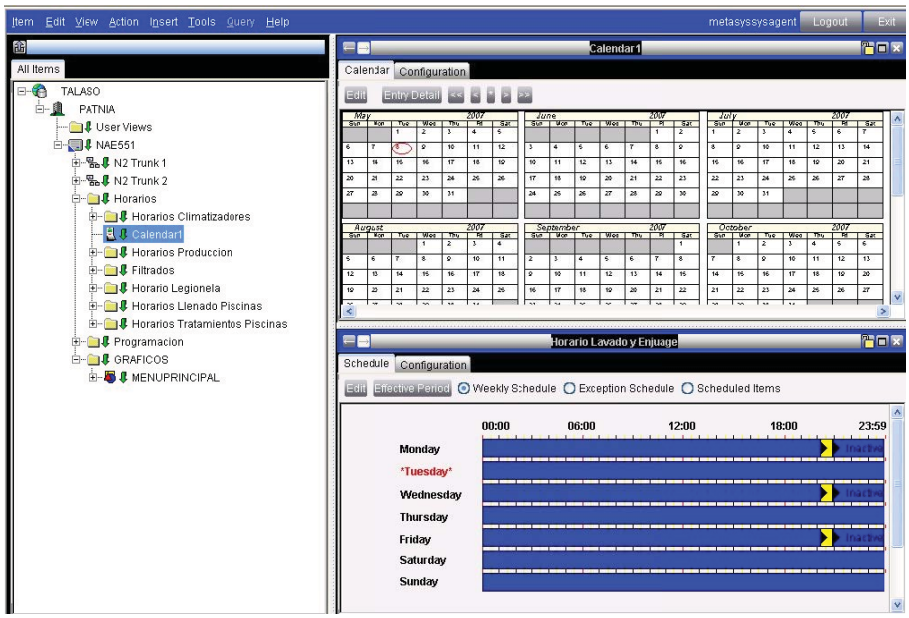


Fig. 16 Visualización de gráfico calendario

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **CL 4 TUBOS CON FREE-COOLING Y CALIDAD DE AIRE (34 uds)**

El arranque del climatizador se realizará automáticamente a través del teclado del puesto central o por un horario definido, el arranque también se puede forzar con el botón de M/P general desde el puesto central.

La temperatura se controla mediante sondas situadas en los conductos de impulsión y retorno, actuando sobre el free-cooling y las baterías a través de reguladores tipo PI.

Mediante un presostato diferencial será posible generar una alarma de filtro sucio cuando el nivel de colmatación supere una presión diferencial de acuerdo a la consigna facilitada por el fabricante.

Las compuertas de free-cooling se posicionarán para conseguir una calidad de aire adecuada y proporcionalmente a la demanda de temperatura, comparando en todo momento la temperatura del aire de retorno y del exterior para elegir el que energéticamente sea más adecuado, asegurando de esta forma la máxima economía.

Cuando no sea posible cubrir la demanda con este sistema, entrará en funcionamiento las baterías de frío o calor según corresponda, variando la apertura de la válvula de circulación de agua mediante un regulador tipo PI.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **CL 4 TUBOS CON FREE-COOLING (6 uds)**

El arranque del climatizador se realizará automáticamente a través del teclado del puesto central o por un horario definido, el arranque también se puede forzar con el botón de M/P general desde el puesto central.

La temperatura se controla mediante sondas situadas en los conductos de impulsión y retorno, actuando sobre el free-cooling y las baterías a través de reguladores tipo PI.

Mediante un presostato diferencial será posible generar una alarma de filtro sucio cuando el nivel de colmatación supere una presión diferencial de acuerdo a la consigna facilitada por el fabricante.

Las compuertas de free-cooling se posicionarán proporcionalmente a la demanda de temperatura, comparando en todo momento la temperatura del aire de retorno y del exterior para elegir el que energéticamente sea más adecuado, asegurando de esta forma la máxima economía.

Cuando no sea posible cubrir la demanda con este sistema, entrará en funcionamiento las baterías de frío o calor según corresponda, variando la apertura de la válvula de circulación de agua mediante un regulador tipo PI.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.4. INTEGRACIÓN CLIMATIZADORES UTAS

Se instalarán 8 climatizadores UTAS con control integrado y que se integrarán en el sistema de gestión mediante tarjeta de comunicaciones Modbus considerando las siguiente variables de integración, según la documentación facilitada por el fabricante.

DESCRIPCION	EA	ED	SA	SD
CLIMATIZADORES CONTROL AUTONOMO				
COMPONENTES BASICOS	3			
CONTROL DE VOLUMEN DE AIRE	2			
ALERTA FILTRO SUCIO IMPULSION		1		
ALERTA FILTRO SUCIO EXTRACCION		1		
VARIADOR DE FRECUENCIA IMPULSION		1	1	1
VARIADOR DE FRECUENCIA RETORNO		1	1	1

2.5. CLIMATIZACION AULAS

Se instalará una sonda en cada aula con display y potenciómetro que permitirá variar la consigna dentro de los límites establecidos y modificables desde el puesto central. La sonda dispone de botón de ocupación, de manera que la regulación del aula se activará cuando el profesor pulse el botón de ocupación dentro del horario de funcionamiento establecido. Transcurrida una hora, se deberá pulsar de nuevo el botón de ocupación para que la climatización del aula vuelva a funcionar.

Fig. 17 Sonda tª ambiente

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.6. ANALIZADORES DE RED

Se instalarán analizadores de red eléctrica extrayendo, interpretando e integrando las principales variables eléctricas de las redes en el sistema de gestión centralizada. Los parámetros a visualizar serán los siguientes:

Valor eficaz de la tensión de fase	Vr (VR)	Vs (VS)	Vt (VT)
Valor eficaz de la intensidad de línea	Ir (IR)	Is (IS)	It (IT)
Potencia Activa por fase	Pr	Ps	Pt
Potencia Reactiva por fase	Qr	Qs	Qt
Potencia Activa del sistema		P (P)	
Potencia Reactiva del sistema		Q (Q)	
Factor de Potencia del sistema		Cos φ (COS)	
Frecuencia		F (F)	
Energía activa positiva		E+ (EP+)	
Energía activa negativa		E-	
Energía reactiva positiva (inductiva)		ERL (EQ+)	
Energía reactiva negativa (capacitiva)		ERC	

Mediante la lectura de dichos parámetros será posible extraer informes, gráficas, tendencias, etc. o evaluar datos históricos de consumos para por ejemplo valorar si las instalaciones son todo lo eficientes que eléctricamente deberían ser, o si existen periodos en los que hay un consumo energético excesivo o indeseado, información que permitirá adoptar las medidas oportunas para conseguir atajar estos problemas.

Fig. 18 Ejemplo de visualización de variables de Analizador de red

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.7. INTEGRACIÓN ENFRIADORAS

Se realizará la integración con las máquinas enfriadoras a través de su tarjeta de comunicaciones, mediante protocolo de comunicación bacnet, recibiendo información de las diferentes variables a las que el fabricante permita acceso considerando 20 variables por máquina.

Fig. 19 Ejemplo de visualización de Integración con enfriadoras

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5.- VÁLVULAS DE EQUILIBRADO DINÁMICO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50

Descripción general del producto.

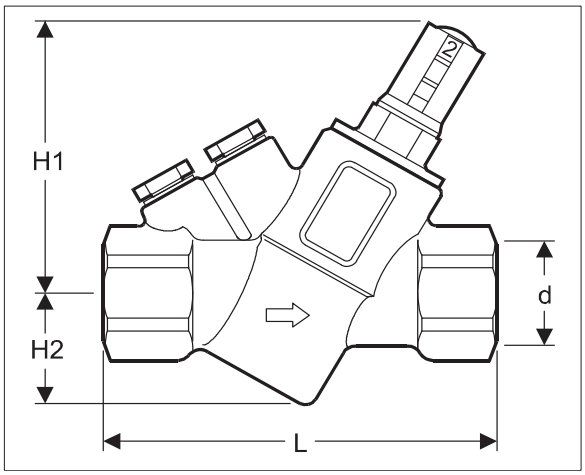
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 50
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.55
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 2" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 1-fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 50

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	7400	2.06	7.40
Caudal obtenido	7365	2.05	7.37

P. TARIFA 12 : 257.70 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

Descripción general del producto.

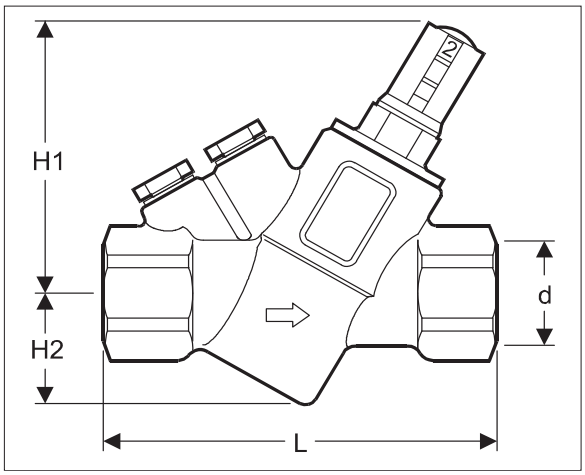
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 32
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 1.41
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ¼" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 1-calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 32

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1548	0.43	1.55
Caudal obtenido	1532	0.43	1.53

P. TARIFA 12 : 132.10 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

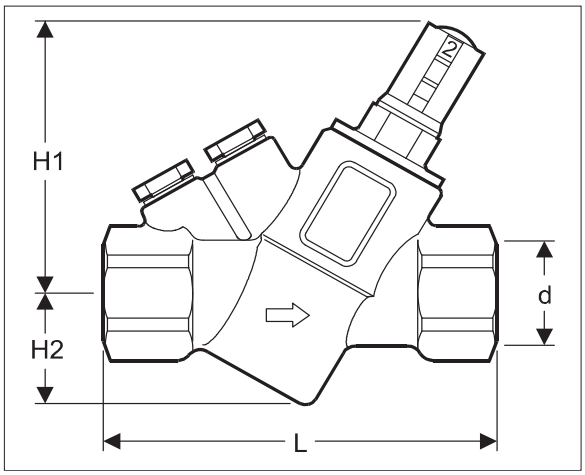
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.19
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 2 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	4900	1.36	4.90
Caudal obtenido	4856	1.35	4.86

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

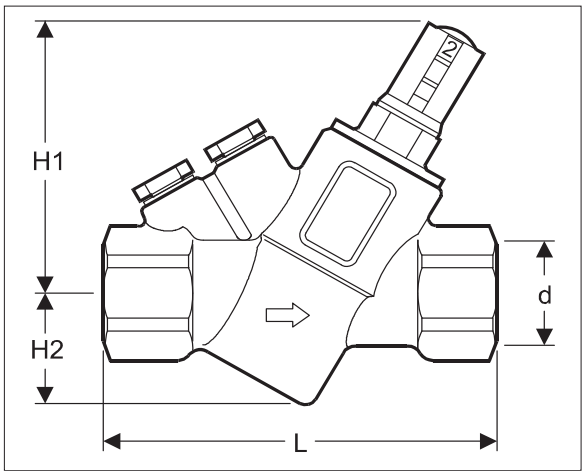
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 30÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Rojo
Ajuste	: 4.00
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 2 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1050	0.29	1.05
Caudal obtenido	1050	0.29	1.05

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

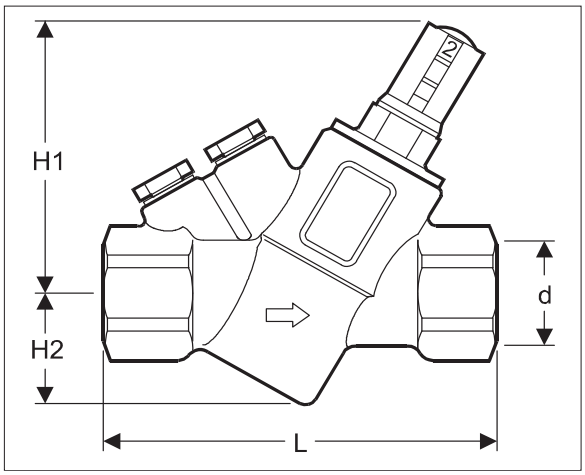
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.27
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 3 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	5500	1.53	5.50
Caudal obtenido	5479	1.52	5.48

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

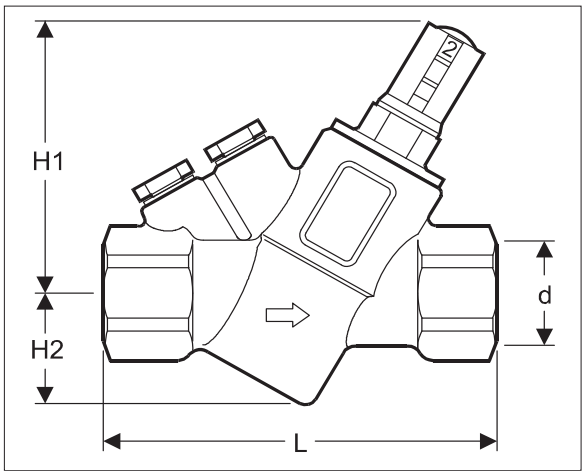
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 30÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Rojo
Ajuste	: 4.23
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS 3 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1100	0.31	1.10
Caudal obtenido	1099	0.31	1.10

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - SH,3,1,B 80

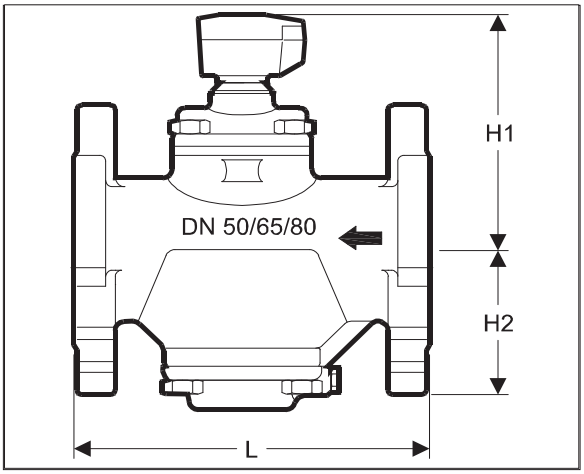
Descripción general del producto.

Regulador automático de caudal ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos. Dispone de tomas de presión y racores de conexión a tuberia.

Características técnicas

Modelo	: SH,3,1,B 80
Rango seleccionado	: 35÷400 kPa
Ajuste	: 2.70
Presión máxima (PN)	: 40 bar
Temperatura agua	: -20/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Acero fundido ASTM 536-65T clase 6
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadiene
Componentes internos	: Acero inoxidable
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

D	: 80Ø
L	: 224 mm
H1	: 152 mm
H2	: 95 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-4 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: SH,3,1,B 80

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	19300	5.36	19.30
Caudal obtenido	19300	5.36	19.30

P. TARIFA 12 : 731.30 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de quien firma del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 40

Descripción general del producto.

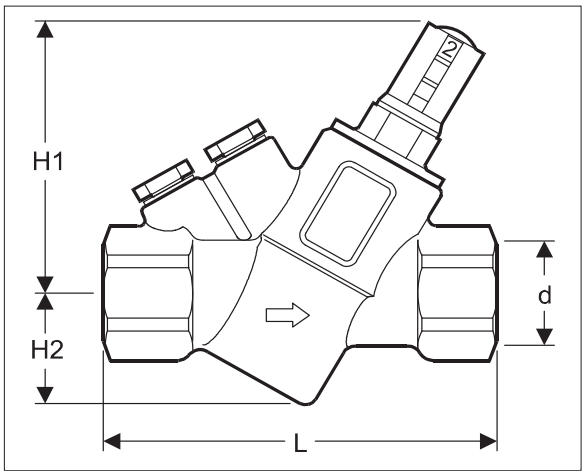
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 40
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.12
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ½" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-4 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 40

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	4300	1.19	4.30
Caudal obtenido	4268	1.19	4.27

P. TARIFA 12 : 245.00 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 32

Descripción general del producto.

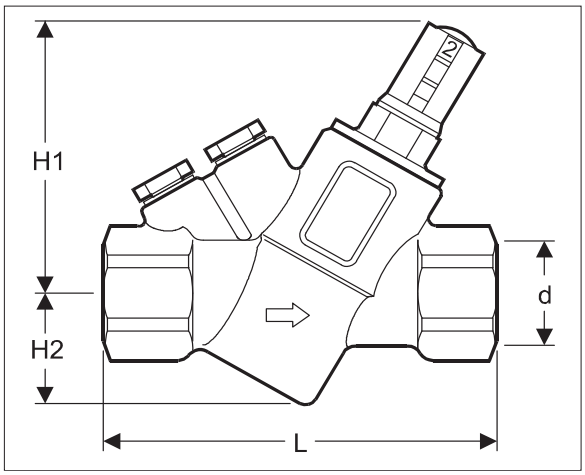
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 32
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 2.38
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1 ¼" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-5 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 32

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	3300	0.92	3.30
Caudal obtenido	3300	0.92	3.30

P. TARIFA 12 : 132.10 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 20

Descripción general del producto.

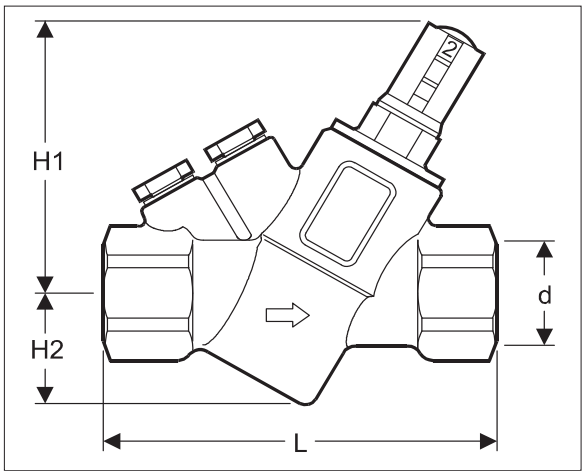
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 20
Rango seleccionado	: 35÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: G-Verde
Ajuste	: 3.80
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: ¾" H Pulgadas
L	: 94 mm
H1	: 78 mm
H2	: 31 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-5 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 20

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	700	0.19	0.70
Caudal obtenido	699	0.19	0.70

P. TARIFA 12 : 71.20 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 50

Descripción general del producto.

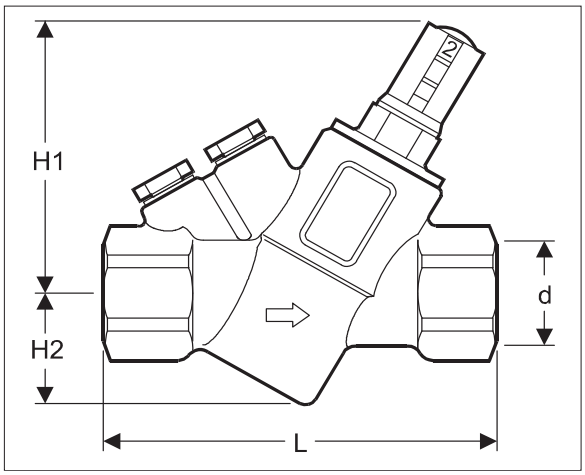
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 50
Rango seleccionado	: 20÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 3G-Negro
Ajuste	: 1.36
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 2" H Pulgadas
L	: 169 mm
H1	: 117 mm
H2	: 54,5 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-6 fred
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 50

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	6200	1.72	6.20
Caudal obtenido	6136	1.70	6.14

P. TARIFA 12 : 257.70 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

Fecha	:	Empresa	:
Oferta	:	A la atención de	:
Proyecto	:	Dirección	:
Referencia	:	Localidad	:

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

SEDICAL - REGULADOR AUTOMATICO DE CAUDAL K-FLOW - K2 J 25

Descripción general del producto.

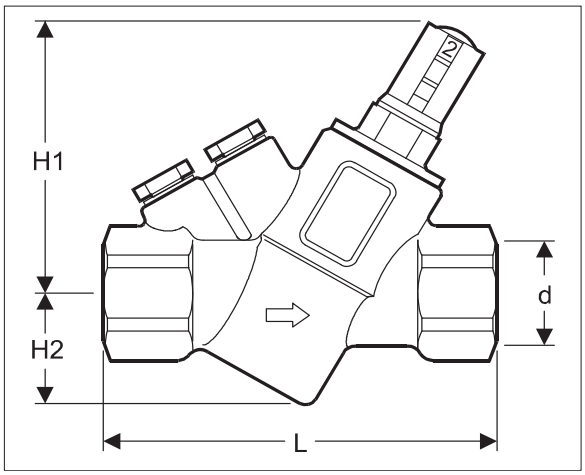
Regulador automático de caudal con cartucho ajustable exteriormente a cualquier valor comprendido entre sus limites mínimos y máximos.

Fotografia despiece

Características técnicas

Modelo	: K2 J 25
Rango seleccionado	: 17÷400 kPa
Cartucho seleccionado	: 2Y-Verde
Ajuste	: 1.35
Presión máxima (PN)	: 25 bar
Temperatura agua	: -30/+120 ºC
Presión diferencial máxima	: 400 kPa

Esquema



Materiales

Cuerpo de la válvula	: Latón forjado ASTM CuZn39Pb2
Cartucho	: POM Polioximetalina / PPS Sulfuro d
Diafragma	: Caucho hidro. acrilonnit.-butadieno o
Juntas tóricas	: EPDM
Orificios tomas de presión	: ¼ ISO

Dimensiones

d	: 1" H Pulgadas
L	: 128 mm
H1	: 99 mm
H2	: 47 mm

Datos de la instalación

Local	: CL-TIPUS-6 calor
Fluido	: Agua
Modelo	: K2 J 25

Opciones incluidas en el precio

Tomas de presión (par)
Tapón para limpieza
Llave de ajuste

	l/h	l/s	m³/h
Caudal deseado	1400	0.39	1.40
Caudal obtenido	1395	0.39	1.40

P. TARIFA 12 : 121.60 €

Iva no incluido (v. 1/12)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del trabajo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se hayan visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

10.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESS.- MEMORIA, PLIEGO DE CONDICIONES, PRESUPUESTO Y PLANOS.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Memoria Estudio de Seguridad

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

1. Datos generales de la organización
2. Descripción de la obra
2.1. Datos generales del proyecto y de la obra
2.2. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales
2.2.1. Objetivos prevencionistas
3. Justificación documental
3.1. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud
3.2. Objetivos del Estudio de Seguridad
4. Deberes, obligaciones y compromisos
5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra
6. Prevención de riesgos
6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar
6.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra
6.1.2. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos
6.1.3. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra
6.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra
6.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización
6.1.6. Relación de equipos de protección individual
6.1.7. Relación de servicios sanitarios y comunes
6.1.8. Relación de materiales
6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto
6.2.1. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo
Botiquín
6.3 Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra
6.3.1. Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación
6.4 Unidades de Obra
7. Equipos técnicos
7.1. Maquinaria de obra
7.1.1. Maquinaria de elevación
Grúa automontante
Camión grúa descarga
Camión grúa hidráulica telescópica
7.1.2. Pequeña maquinaria
Sierra circular
Cortadora metal
Radiales eléctricas
Soldadura eléctrica
Taladros eléctricos
Taladros de batería
Atornilladores eléctricos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Atornilladores de batería
7.2. Medios auxiliares
7.2.1. Andamios en general
7.2.2. Andamios de borriquetas
7.2.3. Andamios metálicos tubulares europeos
7.2.4. Escalera de mano
7.2.5. Puntales
7.2.6. Contenedores
7.2.7. Bajantes de escombros
8. EPIs
8.1. Protección auditiva
8.1.1. Orejeras
8.1.2. Tapones
8.2. Protección de la cabeza
8.2.1. Cascos contra golpes
8.3. Protección contra caídas
8.3.1. Sistemas
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Dispositivos del sistema
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Elementos de amarre
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Absorbedores de energía
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Conectores
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Arneses anticaídas
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Dispositivos del sistema
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Elementos de amarre
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Absorbedores de energía
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Conectores
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Arneses anticaídas
Sistema anticaídas retráctil - Dispositivos del sistema
Sistema anticaídas retráctil - Elementos de amarre
Sistema anticaídas retráctil - Conectores
Sistema anticaídas retráctil - Arneses anticaídas
Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Dispositivos del sistema
Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Elementos de amarre
Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Conectores
Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Arneses anticaídas
8.3.2. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción
8.3.3. Arneses anticaídas
8.3.4. Arneses de asiento
8.3.5. Dispositivos de anclaje
8.4. Protección de la cara y de los ojos
8.4.1. Protección ocular. Uso general
8.4.2. Protección ocular

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Partículas a gran velocidad y a temperaturas extremas y media energía
8.5. Protección de manos y brazos
8.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
8.6. Protección de pies y piernas
8.6.1. Calzado de uso general
Calzado de seguridad de uso profesional (200 J)
Calzado de trabajo de uso profesional
9. Protecciones colectivas
9.1. Vallado de obra
9.2. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
9.3. Señalización
9.4. Cable fiador de seguridad
9.5. Tableros cuajados de seguridad para huecos horizontales
9.6. Eslingas de seguridad
10. Materiales
10.1. Morteros
10.1.1. Mortero de cemento
10.1.2. Mortero de yeso
10.2. Acero
10.2.1. Chapa
10.2.2. Perfiles metálicos
10.3. Metales
10.3.1. Aluminio
10.3.2. Aleaciones ligeras
10.4. Maderas
10.4.1. Tablas
10.4.2. Tableros aglomerados
10.4.3. Tableros contrachapados
10.4.4. Tableros DM
10.5. Unión, fijación y sellado
10.5.1. Juntas especiales
10.5.2. Silicona
10.6. Carpintería
10.6.1. Maderas
11. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores
11.1. Medidas preventivas y de protección
11.1.1. Objeto
11.1.2. Prevenciones
Riesgo y prevención
11.2. Criterios de utilización de medios de seguridad
11.3. Precauciones, cuidados y manutención
11.3.1. Estructuras

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

11.3.2. Instalaciones de fontanería
11.3.3. Instalaciones de evacuación
12. Fichas
12.1. Oficios
12.1.1. Operador de electricidad
12.1.2. Trabajos en azoteas
Transitables
12.1.3. Trabajos en lucernarios y claraboyas
12.1.4. Instaladores
Baja tensión
Ventilación
Fontanería
Eléctricos
Aire acondicionado
Calefacción
12.2. Operadores de maquinaria de obra
12.2.1. Maquinaria de elevación
Camión grúa
12.3. Operadores de pequeña maquinaria
12.3.1. Sierra circular
12.3.2. Rozadora radial eléctrica
12.3.3. Soldadura eléctrica
12.3.4. Herramientas manuales

PLIEGO DE CONDICIONES

1. Datos de la obra
1.1. Datos generales de la obra
2. Condiciones generales
2.1. Condiciones generales de la obra
2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra
2.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra
2.2.2. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales
2.2.3. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el exterior de los locales
2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra
3. Condiciones legales
3.1. Obligaciones específicas para la obra proyectada
3.2. Obligaciones en relación a la ley 32 \ 2006
3.3. Seguros
4. Condiciones facultativas
4.1. Coordinador de seguridad y salud

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.2. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos
4.3. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad
4.4. Vigilancia de la salud
4.4.1. Accidente laboral
4.4.2. Asistencia médica
4.5. Precios contradictorios
4.6. Libro incidencias
4.7. Paralización de trabajos
4.8. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra

5. Condiciones técnicas
5.1. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios
5.1.1. Condiciones técnicas de los epis
5.1.2. Protección de la cabeza
5.1.3. Protección del aparato ocular
5.1.4. Protección del aparato auditivo
5.1.5. Protección de las extremidades superiores
5.1.6. Protección de las extremidades inferiores
5.1.7. Protección anticaídas
5.2. Requisitos de los equipos de protección colectiva
5.2.1. Condiciones técnicas de las protecciones colectivas
5.3. Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc.
5.4. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles
5.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares
5.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria
5.7. Interpretación de los documentos de seguridad y salud
5.8. Tratamiento de residuos
5.8.1. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de residuos
5.8.2. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de materiales y substancias peligrosas
6. Condiciones económico administrativas
6.1. Condiciones específicas para la obra

PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE I

ESS-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ESS-01.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SÓTANO
ESS-02.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SEMISÓTANO
ESS-03.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA BAJA
ESS-04.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA PRIMERA
ESS-05.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SEGUNDA
ESS-06.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA TERCERA
ESS-07.- ESLINGAS Y GANCHOS
ESS-08.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS I
ESS-09.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS II
ESS-10.- EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN
ESS-11.- DETALLE MANEJO ESCALERAS
ESS-12.- CAMIÓN GRÚA
ESS-13.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

PLANOS FASE II

ESS-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ESS-01.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SÓTANO
ESS-02.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA BAJA
ESS-03.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA ENTRESUELO
ESS-04.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SEGUNDA
ESS-05.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA TERCERA
ESS-06.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA CUARTA
ESS-07.- ESLINGAS Y GANCHOS
ESS-08.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS I
ESS-09.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS II
ESS-10.- EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN
ESS-11.- DETALLE MANEJO ESCALERAS
ESS-12.- CAMIÓN GRÚA
ESS-13.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE III

ESS-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ESS-01.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SÓTANO
ESS-02.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA BAJA
ESS-03.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA ENTRESUELO
ESS-04.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA SEGUNDA
ESS-05.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA TERCERA
ESS-06.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA. PLANTA CUARTA
ESS-07.- ESLINGAS Y GANCHOS
ESS-08.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS I
ESS-09.- DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS II
ESS-10.- EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN
ESS-11.- DETALLE MANEJO ESCALERAS
ESS-12.- CAMIÓN GRÚA
ESS-13.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

1. Datos generales de la organización

Datos promotor:

Nombre o razón social	Universitat de Valencia
Teléfono	963864100
Dirección	Avda. Blasco Ibáñez, 13
Población	Valencia
Código postal	46010
Provincia	Valencia
CIF	Q-4618001-D

Definiciones de los puestos de trabajo:

Definición del puesto	Nº	Funciones
Albañil	1	
Cerrajero	1	
Conductor	1	
Electricista	1	
Encargado construcción	1	
Fontanero	1	
Gruista	1	
Ingeniero	1	
Instalador de Aire acondicionado	1	
Instalador de Calefacción	1	
Instalador de Fontanería	1	
Instalador eléctrico	1	
Jefe de obra	1	
Oficial	1	
Peón	1	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. Descripción de la obra

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías. Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a: **FASE I:** corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio. **FASE II:** corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano. **FASE III:** corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio. Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión. En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

<u>Fase I</u>

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase II

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

Fase III

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor. La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Situación de la obra a construir	Campus Blasco Ibáñez. C/ Gascó Oliag esquina Avenida Menéndez y Pelayo (València).
Técnico autor del proyecto	Leandro Feliu Maqueda
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	Leandro Feliu Maqueda
Duración de los trabajos	El plazo estimado para la ejecución de los trabajos objeto del presente proyecto es de 15 meses desglosado en tres fases: **FASE I** (ala Este): **5 meses**. **FASE II** (ala Sur)**: 5 meses**. **FASE III** (ala Norte): **5 meses**.

2.2. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

2.2.1. Objetivos prevencionistas

Un número elevado de accidentes en la obra son originados por las interferencias realizadas con las canalizaciones, conducciones e instalaciones que cruzan por la obra o están en sus inmediaciones.

En este apartado se especifican todas aquellas condiciones del entorno de la obra que hay que tener presente, - algunas de las cuales son detalladas en los planos - y que van a permitir valorar y delimitar los riesgos que pueden originar.

3. Justificación documental

3.1. Justificación del Estudio de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos :

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

más de 20 trabajadores simultáneamente.
c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.
d) las obras de túneles, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no cumplir los supuestos anteriores, se deduce que el promotor queda obligado a que se elabore un ***Estudio de Seguridad y Salud*,** el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio de Seguridad y Salud" es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del Proyecto de ejecución.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. Deberes, obligaciones y compromisos

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

5. Principios básicos de la actividad preventiva de esta obra

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.
Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.
Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

6. Prevención de riesgos

6.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

6.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el Proyecto de ejecución de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc. tal y como se grafía en los planos.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en los planos.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en los planos.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

  Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha,...).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

6.1.2. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

· Albañil
· Cerrajero
· Conductor
· Electricista
· Encargado construcción
· Fontanero
· Gruista
· Ingeniero
· Instalador de Aire acondicionado
· Instalador de Calefacción
· Instalador de Fontanería
· Instalador eléctrico
· Jefe de obra
· Oficial
· Peón

6.1.3. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Medios auxiliares

Andamios en general
Andamios de borriquetas
Andamios metálicos tubulares europeos
Escalera de mano
Puntales
Contenedores
Bajantes de escombros

6.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Maquinaria de obra

Maquinaria de elevación

Grúa automontante
Camión grúa descarga
Camión grúa hidráulica telescópica

Pequeña maquinaria

Sierra circular
Cortadora metal
Radiales eléctricas
Soldadura eléctrica
Taladros eléctricos
Taladros de batería
Atornilladores eléctricos
Atornilladores de batería

6.1.5. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a ***Protecciones Colectivas***, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas

Vallado de obra
Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
Señalización
Cable fiador de seguridad
Tableros cuajados de seguridad para huecos horizontales
Eslingas de seguridad

6.1.6. Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a ***EPIs***, de esta misma memoria de seguridad.

EPIs

Protección auditiva

Orejeras
Tapones

Protección de la cabeza

Cascos contra golpes

Protección contra caídas

Sistemas

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida
Dispositivos del sistema
Elementos de amarre
Absorbedores de energía
Conectores
Arneses anticaídas
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible
Dispositivos del sistema
Elementos de amarre
Absorbedores de energía
Conectores
Arneses anticaídas
Sistema anticaídas retráctil
Dispositivos del sistema
Elementos de amarre
Conectores
Arneses anticaídas
Sistema anticaídas con absorbedor de energía
Dispositivos del sistema
Elementos de amarre
Conectores
Arneses anticaídas
Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción
Arneses anticaídas
Arneses de asiento
Dispositivos de anclaje
Protección de la cara y de los ojos
Protección ocular. Uso general
Protección ocular
Partículas a gran velocidad y a temperaturas extremas y media energía
Protección de manos y brazos
Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
Protección de pies y piernas
Calzado de uso general
Calzado de seguridad de uso profesional (200 J)
Calzado de trabajo de uso profesional

6.1.7. Relación de servicios sanitarios y comunes

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.
En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de los mismos, para lo cual se ha tenido presente:

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de **Servicios Sanitarios y Comunes** que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.

Servicios sanitarios y comunes
Botiquín

6.1.8. Relación de materiales

Se relacionan aquí los materiales y elementos previstos para utilizar durante la ejecución de las diferentes unidades de obra contemplados en esta memoria de seguridad y salud.
En el Capítulo correspondiente a **Materiales** se especifica la tipología de los materiales y elementos más significativos de la obra, en lo relativo a los aspectos de : peso, forma, volumen, así como las información sobre los riesgos derivados de sus utilización y las medidas preventivas en su recepción en obra, acopio y paletización, transporte y puesta en obra.

Materiales
- **Morteros**
  - Mortero de cemento
  - Mortero de yeso
- **Acero**
  - Chapa
  - Perfiles metálicos
- **Metales**
  - Aluminio
  - Aleaciones ligeras
- **Maderas**
  - Tablas
  - Tableros aglomerados
  - Tableros contrachapados
  - Tableros DM
- **Unión, fijación y sellado**
  - Juntas especiales
  - Silicona
- **Carpintería**
  - Maderas

6.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

6.2.1. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Botiquín

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

- Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
- Se proveerá un armarito conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada

6.3 Identificación de riesgos no eliminados de carácter general en la obra

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden predecirse y en consecuencia ser eliminados, ya que se corresponden con el caso fortuito, la casualidad o se trata de riesgos inherentes a la naturaleza humana.

Ingestión de bebidas alcohólicas:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Ingestión e inhalación de drogas (incluidas las fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Está prohibido cualquier tipo de droga blandas o duras ingeridas por cualquier medio en el recinto de la obra. No se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Uso de teléfonos móviles:

Está prohibido el uso de teléfonos móviles en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores dispongan de un móvil y reciban llamadas en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo). Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden hacer uso de los teléfonos, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Fumar en el recinto de la obra:

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. No se puede evitar que los trabajadores a escondidas puedan fumar, en situaciones críticas (manipulando maquinaria por ejemplo) o en lugares prohibidos. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación del personal de la obra en la que se sospeche que pueden fumar (controlando colillas o restos de paquetes), obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

Caídas de personas al mismo nivel:

El riesgo de caer al mismo nivel nunca puede ser evitado, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que en cualquier situación (en el trabajo y fuera del trabajo) pueden sufrir una caída:

- El encargado de la obra deberá extremar las medidas de "Limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

Insolaciones:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.). La reacción de las personas frente al sol es muy variada, ya que depende del estado, edad, naturaleza física, situación temporal de la persona, trabajo realizado, etc. Esta exposición puede producir a determinadas personas mareos, afecciones en la piel, etc.
Las medidas preventivas serán las siguientes:

- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

recorrido normal del sol.

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Carga de combustible:

La carga de combustible se hará con el motor parado y en frío, sin fuma porque está prohibido y sin arrancar el vehículo repostado hasta haber cerrado el tapón del depósito del combustible.

Acciones provocadas por el personal de difícil control antes de haberse realizado:

- Se prohíbe a todo el personal, la salida de la zona de ocupación de la obra.
- Se prohíbe encender fuego para cualquier uso.
- Se prohíbe la quema de matorrales, cartonajes, papeles o restos vegetales.
- Se prohíbe arrojar objetos en combustión, así como arrojar o abandonar sobre el terreno cualquier tipo de material combustible: papeles, plásticos, vidrios o cualquier otro tipo de residuo o basura.
- Se prohíbe provocar daños medioambientales de cualquier naturaleza tanto en la obra como en sus inmediaciones, en especial vertiendo o esparciendo residuos (sólidos o líquidos) de cualquier naturaleza.

6.3.1. Relación de riesgos laborales que no se han podido eliminar y son objeto de evaluación

En esta obra, se consideran riesgos existentes pero resueltos mediante la aplicación de las medidas preventivas y protecciones técnicas, los contenidos en el siguiente listado, el cual surge de la estadística considerada en el "*Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*":

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Exposición a radiaciones
- Explosión

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Incendio
- Daños causados por seres vivos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Exposición al ruido
- Exposición a vibraciones
- Iluminación inadecuada
- Carga mental
- Riesgos derivados de factores psicosociales u organizacionales
- Ambiente pulvígeno

La evaluación de los riesgos anteriores tiene su desarrollo en función del *procedimiento constructivo* de cada unidad de obra, de la utilización en dicha unidad de obra de *medios auxiliares y máquinas* y de los *materiales* manipulados en la misma.

Para cada uno de los riesgos evaluados en cada unidad de obra cuyo valor no sea *Trivial* o *Tolerable*, se procede a la adopción de las *medidas preventivas* necesarias para su resolución. Si no fuese posible resolverlos solo con medidas preventivas, a la adopción de *protecciones colectivas* y en última instancia a la adopción de *equipos de protección individual*.

La ***calificación del riesgo*** que figura en las tablas de cada unidad de obra, es la que tiene aplicada la valoración de la eficacia de la prevención adoptada.

6.4. Unidades de obra

Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Cerámica - Para revestir

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones correspondientes a esta unidad de obra consisten en la realización de fábricas de material cerámico para revestir, y sin capacidad portante, según el proyecto de obra.
Se trabarán todas las juntas verticales.
En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
manuales.						
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
Se utilizará el andamiaje en condiciones de seguridad.
Los andamios de borriquetas se utilizarán en alturas menores de dos metros.
Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.
Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.
No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el proyecto de obra.
Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el arnés de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.
Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
La zona de trabajo será limpiada de escombros.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Edificación - Fachadas y particiones - Fábricas - Hormigón - Para revestir

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las operaciones de esta unidad de obra consisten en la realización de fábricas de bloques de hormigón para revestir, según el proyecto de obra.
Los bloques de hormigón se colocarán humedecidos por la parte que vayan a tener contacto con el mortero.
Se trabarán todas las juntas verticales.
En el arranque del muro se colocará una barrera antihumedad.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de objetos sobre las personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Golpes contra objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Dermatitis por contactos con el cemento.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Partículas en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Electrocución.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los derivados del uso de medios auxiliares.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.
Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.
No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
Se peldañearán las rampas de escalera de forma provisional con peldaños de dimensiones: Anchura mínima de 90cm., huella mayor de 23 cm., y contrahuella menor de 20 cm.
Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.
Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
El material se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
Los bloques paletizados transportados con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.
Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar a ellos los mosquetones de los arneses de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de cargas en las plantas.
Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.
Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el proyecto de obra.
Se prohíbe trabajar en el interior de las jardineras de fachada, sin utilizar el arnés de seguridad amarrado a algún punto sólido y seguro.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Edificación - Fachadas y particiones - Tabiques y tableros - Particiones de ladrillo

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en la ejecución de particiones a base de ladrillo cerámico, según el proyecto de obra.
Colocaremos los ladrillos humedecidos para evitar la desecación del mortero.
No utilizaremos piezas menores a medio ladrillo.
Trabaremos todas las juntas verticales.
Se mantendrán la verticalidad y la horizontalidad de llagas y tendeles, así como la planeidad de los paños.
Los dinteles los resolveremos mediante viguetas in situ o pretensadas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Choques y golpes contra objetos móviles	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de objetos en manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se utilizarán el andamiaje en condiciones de seguridad.
Los andamios de borriquetas se utilizarán en alturas menores de dos metros.
Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provistos de barandillas de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.
Se dispondrán los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.
No se trabajará en un nivel inferior al del tajo.
Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de las caídas.
Los huecos de una vertical, serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas, para la prevención de caídas.
No se desmontarán las redes horizontales de protección de grandes huecos hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.
Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (cascotes de ladrillo) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.
Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjados si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, según el proyecto de obra.
Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
La zona de trabajo será limpiada de escombros.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Baja tensión - Derivaciones individuales

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de las derivaciones individuales, tanto colocación de tubos, tendido de cables y conexionado, por las canalizaciones

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

establecidas y según las especificaciones técnicas del proyecto de obra.
Las derivaciones individuales las realizaremos bajo tubo normal. Flexible o Curvable en caliente. De policloruro de vinilo, estanco y estable hasta 60º C y no propagador de la llama.
El cableado de la derivación será un conductor aislado para tensión nominal de 500 V-S. o 1.000 V-S según las prescripciones del proyecto de obra.
El aislamiento de policloruro de vinilo de color azul claro para conductores de neutro, negro o marrón para conductores de fase y bicolor, amarillo-verde, para conductores de protección.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Iluminación inadecuada	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los *Equipos de Protección Individual* correspondientes para la realización de las tareas.
El personal encargado de esta instalación deberá conocer el sistema constructivo a poner en práctica, en prevención de los riesgos por inexperiencia, debiendo seguir las especificaciones fijadas en el proyecto de obra.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en lo posible, la permanencia de personas en la zona de elevación de cargas.
En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Baja tensión - Instalación en interior de viviendas

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de la instalación interior, tanto la colocación de tubos, tendido de cables y conexionado, instalación del cuadro general e interruptores de potencia, puntos de luz, conexiones y cajas de maniobra, por las canalizaciones establecidas y según las especificaciones técnicas del proyecto de obra.

- El Cuadro general de maniobra que colocaremos es empotrable. De material aislante. Con tapa del mismo material sujeta con bisagras, ajustable a presión o por tornillos. La tapa llevará la abertura necesaria para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores. En su parte superior dispondrá de un espacio reservado para la identificación del instalador y del nivel de electrificación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La caja llevará huellas laterales de ruptura para el paso de tubos y elementos para la fijación del interruptor diferencial y de los pequeños interruptores automáticos, así como un borne para la fijación del extremo del conductor de protección de la derivación individual.

- Los interruptores de control de potencia estarán formados por envolvente aislante con mecanismo de fijación a la caja, sistema de conexiones y dispositivo limitador de corriente y de desconexión. El dispositivo limitador estará formado por bilámina o sistema equivalente de par térmico, pudiendo llevar además bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios, poder de cortocircuito en amperios, naturaleza de la corriente y frecuencia en hertzios, designación según dispositivo de desconexión y número de orden de fabricación así como fecha del Boletín Oficial del Estado en que se publique la aprobación del tipo del aparato.
- El interruptor diferencial estará constituido por envolvente aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección de corriente por defecto y desconexión. El dispositivo de protección estará formado por un núcleo magnético, pudiendo llevar además protecciones adicionales de bilámina o sistema equivalente de par térmico, y bobina de disparo magnético. Se indicará la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal I en amperios e intensidad diferencial nominal de desconexión J (sensibilidad) en amperios.
- La instalación interior se ejecutará bajo roza. Unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización. Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según el proyecto de obra. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.
- El conductor será aislado para tensión nominal de 750 V o 500 V según el proyecto de obra, y de sección S igualmente según el proyecto de obra. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja de derivación. En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja de derivación.
- Para la alimentación de cada punto de luz, se tenderá el conductor de fase desde el interruptor y el neutro desde la correspondiente caja de derivación. Entre dos conmutadores para accionamiento de un mismo punto de luz se tenderá el conductor de fase y uno de retorno. Todos los conductores penetrarán 10 cm en las cajas para mecanismos.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Caída de materiales o elementos en manipulación	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Red interior de vivienda

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación y colocación de la red interior, la cual la realizaremos mediante tuberías de acero galvanizado, con uniones roscadas con junta de teflón.
Se incluyen las operaciones de anclaje, roscado, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones.
Los tubos, en sus tramos horizontales bajo techo, se sujetarán mediante tirantes cada 2 metros.
Los tubos empotrados en las paredes y siguiendo las especificaciones del proyecto de obra, se protegerán con una vaina de tubo de PVC corrugado.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Atrapamientos o aplastamientos por objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Contacto con sustancias nocivas o tóxicas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
Iluminación inadecuada	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Proyección de fragmentos o partículas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
El transporte de conducciones, llaves, bombas y depósitos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a contra luz).
Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.
Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de PVC
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Edificación - Instalaciones - Climatización - Aire acondicionado - Sistema agua-aire

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en esta unidad de obra los procesos e instalaciones que se deben realizar para el enfriamiento y transporte de aire tratado a través de los oportunos conductos.
Este sistema distribuye agua y aire tratados centralizadamente, tal como se especifica en el proyecto de obra.
Aúna dos sistemas, utilizando para ello tuberías y conductos, concluyendo los dos sistemas en unos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

elementos terminales llamados inductores.
Se incluyen todas las operaciones necesarias para el tratamiento, instalación y enfriamiento del aire, incluyendo las pruebas operativas del sistema.
El aire es el elemento primario, que suele conllevar unas condiciones medias de humedad y temperatura para que se pueda retocar controlando el paso del agua.
En este sistema todo el aire es renovado y tratado una sola vez.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Debe definirse este medio en función de la dificultad del proyecto de obra.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Dermatosis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Se preparará la zona del solar a recibir los camiones, parcheando y compactando los blandones en

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

evitación de vuelcos y atrapamientos.
Los climatizadores se izarán con ayuda de balancines indeformables mediante el gancho de la grúa. Se posarán en el suelo sobre una superficie preparada a priori de tablones de reparto. Desde este punto se transportará al lugar de acopio o a la cota de ubicación.
Las cargas suspendidas se gobernarán mediante cabos que sujetarán sendos operarios dirigidos por el Capataz, (o el Encargado), para evitar los riesgos de atrapamientos, cortes o caídas por péndulo de cargas.
Se prohíbe expresamente guiar las cargas pesadas directamente con las manos o el cuerpo.
El transporte o cambio de ubicación horizontal mediante rodillos, se efectuará utilizando exclusivamente al personal necesario, que empujará siempre la carga desde los laterales, para evitar el riesgo de caídas y golpes por los rodillos ya utilizados.
El transporte descendente o ascendente por medio de rodillos transcurriendo por rampas o lugares inclinados se dominará mediante trácteles (o de carracas) que soportarán el peso directo. Los operarios guiarán la maniobra desde los laterales, para evitar los sobreesfuerzos y atrapamientos. El elemento de sujeción se anclará a un punto sólido, capaz de soportar la carga con seguridad.
Se prohíbe el paso o acompañamiento lateral de transporte sobre rodillos de la maquinaria cuando la distancia libre de paso entre ésta y los paramentos laterales verticales, sea igual o inferior a 60 cm., para evitar el riesgo de atrapamientos por descontrol de la dirección de la carga.
Los tracteles (o carracas), de soporte del peso del elemento ascendido (o descendido) por la rampa, se anclarán a los lugares destinados para ello.
No se permitirá el amarre a puntos fuertes para tracción antes de agotado el tiempo de endurecimiento del punto fuerte según los cálculos, para evitar los desplomes sobre las personas o sobre las cosas.
El ascenso o descenso a una bancada de posición de una determinada máquina, se ejecutará mediante plano inclinado construido en función de la carga a soportar e inclinación adecuada (rodillos de desplazamiento y carraca o tráctel de tracción amarrado a un punto fuerte de seguridad).
Se prohíbe utilizar los flejes como asideros de carga.
El montaje de la maquinaría en las cubiertas, no se iniciará hasta no haber sido concluido el cerramiento perimetral de la cubierta para eliminar el riesgo de caída.
Se acotará una superficie de trabajo de seguridad, mediante barandillas sólidas y señalización de banderolas a una distancia mínima de 2 m. de los petos de la cubierta.
Los bloques de chapa (metálica, fibra de vidrio y asimilables) serán descargados flejados mediante gancho de grúa.
Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
Los sacos de escayola se descargarán apilados y atados a bateas o plataformas emplintadas. Las bateas serán transportadas hasta el almacén de acopio, gobernadas mediante cabos guiados por dos operarios. Se prohíbe dirigirlos directamente con las manos.
El almacenado de chapas (metálicas, fiberglas y asimilados o de los sacos de escayola y estopas, necesarios para la construcción de los conductos), se ubicarán en los lugares establecidos para eliminar los riesgos por interferencias en los lugares de paso.
El taller y almacén de tuberías se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
El transporte de tramos de tubería de reducido diámetro, a hombro por un sólo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados.
Las tuberías pesadas serán transportadas por un mínimo de dos hombres, guiados por un tercero en las maniobras de cambios de dirección y ubicación.
Los bancos de trabajo se mantendrán en buen estado de uso, evitando la formación de astillas durante la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

labor.
Una vez aplomadas las columnas, se repondrán las protecciones, de tal forma que dejen pasar los hilos de los plomos. Las protecciones se irán quitando conforme ascienda la columna montada. Si queda hueco con riesgo de tropiezo o caída por él, se repondrá la protección hasta la conclusión del patinillo.
Los recortes sobrantes, se irán retirando conforme se produzcan, a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados para evitar respirar atmósferas tóxicas. Los tajos con soldadura de plomo se realizarán bien al exterior, bien bajo corriente de aire.
El local destinado para almacenar las bombonas (o botellas) de gases licuados, se ubicarán el lugar establecido a tal fin; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puertas con cerradura de seguridad, e iluminación artificial en su caso, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de peligro explosión y otra de prohibido fumar.
Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.
La iluminación del local donde se almacenan las botellas, (o bombonas), de gases licuados se efectuará, mediante mecanismos estancos antideflagrantes de seguridad.
Se prohíbe hacer masa (conectar la pinza), a parte de las instalaciones, en evitación de contactos eléctricos.
Las botellas, (o bombonas), de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
Se evitará soldar (o utilizar el oxicorte), con las bombonas (o botellas), de gases licuados expuestos al sol.
Se instalarán unos letreros de preocupación en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tuberías y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda.
NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN; SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.
Los conductos de chapa se cortarán y montarán en los lugares señalados, para evitar los riesgos por interferencia.
Las chapas metálicas, se almacenarán en paquetes sobre durmientes de reparto en los lugares señalados en el proyecto de obra. Las pilas no superarán el 1.60 m. en altura aproximada sobre el pavimento.
Las chapas metálicas serán retiradas del acopio para su corte y formación del conducto por un mínimo de dos hombres, para evitar el riesgo de cortes o golpes por desequilibrio.
Durante el corte con cizalla las chapas permanecerán apoyadas sobre los bancos y sujetas, para evitar los accidentes por movimientos indeseables, en especial de las hojas recortadas.
Los tramos de conducto, se evacuarán del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
Los tramos de conducto, se transportarán mediante eslingas que los abracen de boca a boca por el interior del conducto, mediante el gancho de la grúa, para evitar el riesgo de derrame de la carga sobre las personas. Serán guiadas por dos operarios que los gobernarán mediante cabos dispuestos para tal fin.
Las planchas de fibra de vidrio, serán cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento se asistirá al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores.
Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes a los operarios o a terceros.
Las cañas a utilizar en la construcción de los conductos de escayola, estarán libres de astillas, ubicándose todas aquellas que se dispongan, en paralelo en el sentido de crecimiento, para evitar los riesgos de cortes a la hora de extender sobre ellas la pasta de escayola.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las rejillas se montarán desde escaleras de tijeras dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla delimitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
Los conductos a ubicar en alturas considerables se instalarán desde andamios con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Antes de la puesta en marcha, se instalarán las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.
No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
Se notificará al personal la fecha de las pruebas en carga, para evitar los accidentes por fugas o reventones.
Durante las pruebas, cuando deba cortarse momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, se instalará en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda *NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.*
Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o asimilables sin haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamientos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Edificación - Instalaciones - Climatización - Calefacción - Bomba de calor

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones de instalación de conductos, fijación y pruebas de servicio.
Las bombas de calor son aparatos de producción de calor cuyo principio de funcionamiento es el siguiente, un fluido térmico en estado de vapor es aspirado por un compresor siendo totalmente

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

sobrecalentado al ser comprimido. A través de la tubería de presión pasa al condensador (aire-aire) o con agua la cual se hace circular por un serpentín en el interior del condensador (aire-agua).
El refrigerante en estado líquido y alta presión pasa por la válvula de expansión donde reduce su presión llegando así al evaporador donde pasa a estado de gas absorbiendo calor del aire exterior.
Al salir el evaporador el fluido ya se encuentra en estado de vapor ligeramente sobrecalentado donde es absorbido por el compresor comenzando de nuevo el ciclo.
Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de obra.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída al vacío (huecos para ascendentes y patinillos).	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc. durante las operaciones de puesta a punto o montaje).	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Pisada sobre materiales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Quemaduras.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por manejo de chapas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los inherentes a los trabajos sobre cubiertas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Debe definirse este medio en función de la dificultad del proyecto de obra.	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
- Dermatosis por contactos con fibras.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El acopio de los elementos de los radiadores se ubicará en el lugar señalado en el proyecto de obra.
Los bloques de elementos de calefacción, se descargarán flejados sobre bateas emplintadas con ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar el riesgo de derrame de la carga y cortes en las manos.
Los bloques de elementos de calefacción, se recibirán flejados sobre sus bateas en las plantas. Los operarios de ayuda a la descarga, gobernarán la carga mediante los cabos de guía. Se prohíbe guiar la carga directamente con las manos, para evitar el riesgo de cortes en las manos o de las caídas al vacío por péndulo de la carga.
Los bloques de elementos de calefacción, una vez recibidos en las plantas, se destaran y transportarán directamente al sitio de ubicación.
El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por corriente de aire e iluminación artificial en su caso.
El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre, se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre para evitar los golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contraluz).
Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando que se levanten astillas durante la labor.
Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales- columnas, para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el arnés de seguridad.
Se rodearán con barandillas de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura los huecos de los forjados para paso de tubos, que no puedan cubrirse tras el aplomado, para eliminar el riesgo de caídas.
Los recortes sobrantes se irán retirando conforme se vayan produciendo, a un lugar determinado para su posterior recogida y vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, para evitar trabajos en atmósferas tóxicas.
Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación.
El local destinado a almacenar las bombonas o botellas de gases licuados, se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de ventilación constante por corriente de aire, puerta con cerradura de seguridad e iluminación artificial en su caso.
La iluminación eléctrica del local donde se almacenan las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuará mediante mecanismos estancos antideflagantes de seguridad, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.
Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo seco.
La iluminación eléctrica de los tajos, será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel de pavimento, en torno a los 2 m.
La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
Las botellas (o bombonas) de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
Se evitará soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
Se instalarán unos letreros de precaución en el almacén de gases licuados, en el taller de montaje y sobre el acopio de tubería y valvulería de cobre, con la siguiente leyenda:
NO UTILICE ACXETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES UN COMPUESTO EXPLOSIVO.
Se prohíbe hacer masa en la instalación durante la soldadura eléctrica, para evitar el riesgo de contactos eléctricos indirectos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La instalación de conductos, depósitos de expansión, calderines o asimilables sobre las cubiertas, no se ejecutará antes de haberse levantado el peto definitivo, para eliminar el riesgo desde altura.
Se notificará al resto del personal la fecha de realización de las pruebas en carga de la instalación y de las calderas, con el interés de que no se corran riesgos innecesarios.
Los lugares de paso estarán siempre libres de obstáculos. En caso de cruce de tuberías por lugares de paso, se protegerán mediante la cubrición con tableros o tablones, con el fin de eliminar el riesgo de caídas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Además, en el tajo de soldadura se utilizarán:
- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Edificación - Instalaciones - Otros trabajos de instalaciones - Unión de tuberías - Por Termofusión

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Este método de soldadura utilizado en obra, es simple y rápido, permitiendo unir tubos de polietileno y sus accesorios.
Las áreas de las partes que se van a unir se calientan a la temperatura de fusión y se unen por aplicación de presión, con acción mecánica o hidráulica, de acuerdo al tamaño de la tubería y sin usar elementos adicionales de unión.

Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Instalar el equipo de soldadura de acuerdo a especificaciones del fabricante
- Cortar el tubo por donde se va a efectuar la soldadura
- Verificar el alineamiento entre partes a unir
- Limpiar las superficies o extremos de la tubería, sin utilizar ningún tipo de disolvente,
- Comprimir las superficies a soldar contra el termoelemento
- Una vez transcurrido el tiempo de calentamiento de las superficies a soldar, se retira el termoelemento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Juntar inmediatamente los dos extremos de los tubos aplicando una fuerza gradual
- Inspeccionar que en toda la circunferencia, el reborde esté contra el tubo.
- Inmovilizar la unión de la tubería por el tiempo necesario aconsejado por el fabricante.

En cualquier caso, siempre se seguirán las especificaciones del fabricante del equipo.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Caída de tierras por desplome o derrumbamiento	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
Pisadas sobre objetos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
Contactos térmicos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial	Evitado	99,9	No afecta
Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
Todas las operaciones serán realizadas por personal especializado para tales tareas.
En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
Los tubos se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados para tal menester.
Los tubos se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas.
La colocación de tubos deberá ser efectuada bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado.
El tubo se manejará, para su colocación, por medio de las cuerdas dispuestas a tal fin.
Se despejarán las áreas y zonas de trabajo y se señalizará convenientemente las operaciones de unión en evitación de accidentes.
Los elementos y equipos de soldadura estarán dispuestos sobre plataformas estables y seguras.
Las mangueras eléctricas estarán dotadas de toma de tierra.
No se utilizarán mangueras eléctricas que presenten roturas o empalmes.
Las conexiones eléctricas se realizarán con conectores macho-hembra.
Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de las zanjas de excavación y sobre la estabilidad de sus paredes.
Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La zona se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Chaleco reflectante.

Edificación - Aislamientos - Termoacústicos - Coquillas

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El uso de las coquillas (fibra de vidrio aglomerada presentada en forma de cilindros anulares) permite acondicionar el interior de locales y viviendas consiguiendo el adecuado comportamiento higrotérmico de los cerramientos mediante la evitación de las condensaciones interiores y de niveles de ruido excesivos.
Para la colocación, la superficie deberá de encontrarse limpia y seca.
Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre.
Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, conforme se especifica en el proyecto de obra.
Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.
Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse y la aplicación de la coquilla.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Contactos con substancias corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de las coquillas.
Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
Se señalizará convenientemente la zona de acopios.
Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.
Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Edificación - Aislamientos - Termoacústicos - Mantas flexibles

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El uso de mantas o fieltros (fibra de vidrio aglomerada con o sin revestimiento y presentada en rollos) permite acondicionar el interior de locales y viviendas consiguiendo el adecuado comportamiento higrotérmico de los cerramientos mediante la evitación de las condensaciones interiores y de niveles de ruido excesivos.
Para su colocación, la superficie deberá de encontrarse limpia y seca.
Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre.
Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, conforme se especifica en el proyecto de obra.
Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.
Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte de las mantas desde su lugar de almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse y la colocación de las mantas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Contactos con substancias corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de las coquillas.
Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
Se señalizará convenientemente la zona de acopios.
Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.
Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Edificación - Aislamientos - Termoacústicos - Planchas rígidas o semirrígidas

Procedimiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El uso de las planchas rígidas o semirrígidas de poliestireno, espuma de poliuretano o fibra de vidrio aglomerada, permite acondicionar el interior de locales y viviendas consiguiendo el adecuado comportamiento higrotérmico de los cerramientos mediante la evitación de las condensaciones interiores y de niveles de ruido excesivos.
Para la colocación de estas planchas rígidas, la superficie deberá de encontrarse limpia y seca.
Los salientes más importantes deberán eliminarse y los huecos rellenarlos con arena fina y seca, o bien aplicar una capa de mortero pobre.
Deberá quedar garantizada y asegurada la continuidad del aislamiento y la ausencia de puentes térmicos y/o acústicos, conforme se especifica en el proyecto de obra.
Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la colocación del material.
Las operaciones que se consideran en el análisis de riesgos incluyen el transporte desde su lugar de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

almacenamiento en la obra al lugar de utilización, la preparación de las superficies de los soportes que vayan a impermeabilizarse y la aplicación de las planchas.

Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada en esta unidad de obra

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado	Val. Eficacia	Maternidad
- Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado	99,5	No afecta
- Caída de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Caída de personas al vacío.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado	95,0	No afecta
- Cuerpos extraños en los ojos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Los derivados de los trabajos en atmósferas nocivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Contactos con substancias corrosivas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta
- Sobreesfuerzos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado	99,0	No afecta

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de las coquillas.
Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén, se instalará una señal de <<peligro de incendios>> y otra de <<prohibido fumar>>.
Se señalizará convenientemente la zona de acopios.
Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local.
Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
Los andamios y plataformas de trabajo tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.
Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se coloquen los aislamientos.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

7. Equipos técnicos

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

7.1. Maquinaria de obra

7.1.1. Maquinaria de elevación

Grúa automontante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Las grúas automontantes se utilizarán en la obra para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos.
En el más amplio sentido de su acepción consideramos grúa autopropulsada a todo conjunto formado por el vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, el sistema de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla el aparato de elevación tipo pluma.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

dirigidas por un especialista.
Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento.
Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 60 Km. /h.

1º) Ante el riesgo de vuelco, se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando, trabajando en la arista de vuelco más desfavorable, no vuelca en tanto se cumplen las condiciones impuestas por su constructor, entendiéndose por arista de vuelco más desfavorable aquélla de las líneas definidas por dos apoyos consecutivos cuya distancia a la vertical que pasa por el centro de gravedad de toda la máquina, es menor.

Esta distancia, para cada posición y alcance de la pluma, es más pequeña cuanto mayor es el ángulo que forma el plano horizontal con el definido por la plataforma base de la grúa y como el momento de vuelco tiene por valor el producto de dicha distancia por el peso total de la máquina, es de vital importancia que su nivelación sea adecuada para que el mínimo momento de vuelco que pueda resultar sobre la arista más desfavorable durante el giro de la pluma sea siempre superior al máximo momento de carga admisible, que en ningún caso deberá sobrepasarse.
Es por ello por lo que ante este riesgo deberá procederse actuando como sigue:

A) Sobre el terreno:
Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.
El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablones, de al menos 80 Mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente, en el segundo supuesto, los tablones de cada capa sobre la anterior.

B) Sobre los apoyos:
Al trabajar con grúa sobre ruedas transmitiendo los esfuerzos al terreno a través de los neumáticos, se tendrá presente que en estas condiciones los constructores recomiendan generalmente mayor presión de inflado que la que deberán tener circulando, por lo que antes de pasar de una situación a otra es de gran importancia la corrección de presión con el fin de que en todo momento se adecuen a las normas establecidas por el fabricante.
Asimismo en casos de transmisión de cargas a través de neumáticos, la suspensión del vehículo portante debe ser bloqueada con el objeto de que, al mantenerse rígida, se conserve la horizontalidad de la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

plataforma base en cualquier posición que adopte la flecha y para evitar movimientos imprevistos de aquél, además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.
Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, que es lo recomendable aun cuando el peso de la carga a elevar permita hacerlo sobre neumáticos, los brazos soportes de aquéllos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se darán a los gatos la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo.

C) En la maniobra:
La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico entre 7,85 y 8 Kg. /dm3 para aceros. Al peso de la carga se le sumará el de los elementos auxiliares (estrobos, grilletes, etc.).
Conocido el peso de la carga, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.
En operaciones tales como rescate de vehículos accidentados, desmantelamiento de estructuras, etc., la maniobra debe realizarse poniendo en ella una gran atención pues si la carga está aprisionada y la tracción no se ejerce verticalmente, el propio ángulo de tiro puede ser causa de que sobre la arista de trabajo se produzca un momento de carga superior al máximo admisible.
Por otra parte deben evitarse oscilaciones pendulares que, cuando la masa de la carga es grande, pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra se adoptará como norma general que el movimiento de la carga a lo largo de aquella se realice de forma armoniosa, es decir sin movimientos bruscos pues la suavidad de movimientos o pasos que se siguen en su realización inciden más directamente en la estabilidad que la rapidez o lentitud con que se ejecuten.
En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

2º) Ante el riesgo de precipitación de la carga, como generalmente la caída de la carga se produce por enganche o estrobado defectuosos, por roturas de cables u otros elementos auxiliares (eslingas, ganchos, etc.) o como consecuencia del choque del extremo de la flecha o de la propia carga contra algún obstáculo por lo que para evitar que aquélla llegue a materializarse se adoptarán las siguientes medidas:

A) Respecto al estrobado y elementos auxiliares:
El estrobado se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120º debiéndose procurar que sea inferior a 90º. En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado, es superior a la real.
Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10 por ciento del total de los mismos.

B) Respecto a la zona de maniobra:
Se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación. Esta zona deberá estar libre de obstáculos y

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

previamente habrá sido señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra.
Si el paso de cargas suspendidas sobre las personas no pudiera evitarse, se emitirán señales previamente establecidas, generalmente sonoras, con el fin de que puedan ponerse a salvo de posibles desprendimientos de aquéllas.
Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.

C) Respecto a la ejecución del trabajo:
En toda maniobra debe existir un encargado, con la formación y capacidad necesaria para poder dirigirla, que será responsable de su correcta ejecución, el cual podrá estar auxiliado por uno o varios ayudantes de maniobra, si su complejidad así lo requiere.
El gruista solamente deberá obedecer las órdenes del encargado de maniobra y de los ayudantes, en su caso, quienes serán fácilmente identificables por distintivos o atuendos que los distingan de los restantes operarios.
Las órdenes serán emitidas mediante un código de ademanes que deberán conocer perfectamente tanto el encargado de maniobra y sus ayudantes como el gruista, quién a su vez responderá por medio de señales acústicas o luminosas. Generalmente se utiliza el código de señales definido por la Norma UNE 003.
Durante el izado de la carga se evitará que el gancho alcance la mínima distancia admisible al extremo de la flecha, con el fin de reducir lo máximo posible la actuación del dispositivo de Fin de Carrera, evitando así el desgaste prematuro de contactos que puede originar averías y accidentes.
Cuando la maniobra requiere el desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, es necesario que los maquinistas estén muy atentos a las condiciones del recorrido (terreno no muy seguro o con desnivel, cercanías de líneas eléctricas), mantengan las cargas lo más bajas posible, den numerosas y eficaces señales a su paso y estén atentos a la combinación de los efectos de la fuerza de inercia que puede imprimir el balanceo o movimiento de péndulo de la carga.

3º) Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores. Para mayor seguridad se solicitará de la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección.
En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruista deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simultaneo entre ésta y tierra.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:
El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tiene como consecuencia directa una considerable reducción de averías, lo cual a su vez hace disminuir en la misma proporción la probabilidad de que se produzcan accidentes provocados por aquéllas. Tiene por ello gran importancia realizar el mantenimiento preventivo tanto de la propia máquina como de los elementos auxiliares en los que, como mínimo, constará de las siguientes actuaciones:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

A) De la máquina:
Además de seguir las instrucciones contenidas en el Manual de Mantenimiento en el que el constructor recomienda los tipos de aceites y líquidos hidráulicos que han de utilizarse y se indican las revisiones y plazos con que han de efectuarse, es de vital importancia revisar periódicamente los estabilizadores prestando particular atención a las partes soldadas por ser los puntos más débiles de estos elementos, que han de verse sometidos a esfuerzos de especial magnitud.

B) De los elementos auxiliares:
Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.
Con propósitos de identificación, de modo que puedan llevarse registros de tales exámenes, debe marcarse un número de referencia en cada elemento y en el caso de eslingas se fijará una marca o etiqueta de metal numerada. En el registro se indicará el número, distintivo o marca de cada cadena, cable o aparejo, la fecha y número del certificado de la prueba original, la fecha en que fue utilizado por primera vez, la fecha de cada examen así como las particularidades o defectos encontrados que afecten a la carga admisible de trabajo y las medidas tomadas para remediarlas.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Camión grúa descarga

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Camión grúa hidráulica telescópica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
Esta grúa ha sido elegida porque se considera que para la naturaleza de la operaciones a realizar en la obra es el medio más apropiado desde el punto de vista de la seguridad de manipulación de cargas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

7.1.2. Pequeña maquinaria

Sierra circular

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta,
Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

Carcasa de cubrición del disco.

- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.
La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
No se emplearán accesorios inadecuados.

A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
No retirar la protección del disco de corte.
Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.
El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

B) En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Normas generales de seguridad:

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.

Cortadora metal

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El corte del metal en obra lo realizaremos con esta cortadora , cuyas posibilidades y versatilidad la hacen apropiadas para el corte de barras y perfilería.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
Se hará una conexión a tierra de la máquina.
Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado apropiado
- Gafas antipartículas.

Radiales eléctricas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Soldadura eléctrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
Sueldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.
Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

Taladros eléctricos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo.
Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Taladros de batería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina la utilizaremos en diferentes operaciones en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
Su principal ventaja es su autonomía al poder utilizarse sin necesidad de que exista un enchufe.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Atornilladores eléctricos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina se utilizará en diferentes operaciones de la obra porque sirve para atornillar en cualquier tipo de superficie.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar el atornillador eléctrico se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Atornilladores de batería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina se utilizará en diferentes operaciones de la obra porque sirve para atornillar en cualquier tipo de superficie.
Su principal ventaja es su autonomía, al poder utilizarse sin necesidad de que exista un enchufe.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de trabajo.

7.2. Medios auxiliares

7.2.1. Andamios en general

Ficha técnica

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
Sin embargo, cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.
Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a:

a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales.
b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales.
c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada.
d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras.
e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
e) Las condiciones de carga admisible.
f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados - :

a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

<u>Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:</u>

a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
f) Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
h) Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

caída.
n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación, periódicamente.
c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

7.2.2. Andamios de borriquetas

Ficha técnica

Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los soportes de los andamios de borriquetas utilizados en obra serán de madera y/o metálicos, y de dos tipos: Andamios de borriquetas sin arriostramientos *(Tipo caballete o Tipo de borriqueta vertical)* y Andamios de borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
Los primeros podrán emplearse hasta una altura de tres metros, a partir de los cuales, y hasta una altura máxima de seis metros, se emplearán los segundos.
El andamio se organizará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo estas últimas extensivas a los restantes trabajadores de la obra.
Las borriquetas estarán firmemente asentadas para evitar todo corrimiento.
No se permitirán andamiadas sobre materiales de construcción como bovedillas, ladrillos, etc., así como bidones o cualquier otro elemento auxiliar no específico para tal fin.
Se desecharán los tablones con nudos o defectos peligrosos que comprometan su resistencia.
Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto es recomendable que sea de 7 cm. como mínimo.
La separación entre dos borriquetas consecutivas se fijará teniendo en cuenta las cargas previstas y los tablones que constituyen el piso de la plataforma de trabajo.
De manera general, esta distancia no deberá ser mayor de 1 m. para tablones de 40 mm. de espesor, de 1,50 m. para tablones de espesor comprendido entre 40 y 50 mm. y de 2 m. para tablones de 50 mm. o más de espesor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En cualquier caso la separación entre borriquetas no sobrepasará los 3,50 m.
Si se emplearan tablones estandarizados de 4 m. de longitud, que son apropiados para una separación entre caballetes de 3,60 m., se deberá disponer un tercer caballete intermedio entre ambos, sobresaliendo por lo tanto los tablones 20 cm. a ambos extremos de los apoyos de las borriquetas.
Los tablones que constituyen el piso del andamio deberán estar unidos entre sí, de forma que se impida la introducción de los pies de los trabajadores en posibles huecos intermedios.
Los tablones que forman el piso del andamio se dispondrán de modo que no puedan moverse ni dar lugar a basculamiento, deslizamiento o cualquier movimiento peligroso.
Sobrepasarán los puntos de apoyo (borriquetas) un mínimo de 10 cm y un máximo de 20 cm.
El solape entre dos tablones de una misma fila, sobre un mismo punto de apoyo, deberá ser como mínimo de 20 cm.
Los tablones que constituyen el piso del andamio se sujetarán a las borriquetas por medio de atados con lías.
La anchura del piso del andamio será la precisa para la fácil circulación de los trabajadores y el adecuado almacenamiento de los útiles, herramientas y materiales imprescindibles para el trabajo a realizar en tal lugar, siendo de 60 cm. cuando se la utilice únicamente para sostener personas y de 80 cm. cuando se utilice para depositar materiales.
Hasta 3 metros de altura podrán emplearse andamios de borriquetas fijas, sin arriostramiento. Entre 3 y 6 -metros máxima altura permitida en este tipo de andamio-, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.
Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros de altura estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos o rodapiés.
Esto mismo es aplicable igualmente a aquellas plataformas de trabajo que, sin llegar a los dos metros respecto del piso donde apoyan, se sitúan en galerías, voladizos o junto a aberturas exteriores, permitiendo una caída de más de dos metros.
Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
No se deberán emplear andamios de borriquetas montados total o parcialmente sobre andamios colgados o suspendidos.
El orden y limpieza se cuidarán de manera especial alrededor de los andamios de borriquetas, evitándose el acopio de materiales, herramientas, etc.
En ningún caso se desmontará parcialmente un andamio de forma que permita seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que la parte que quede en pie siga cumpliendo las prescripciones de seguridad.
La realización de cualquier trabajo en las proximidades de líneas eléctricas con los conductores desnudos deberá llevarse a cabo guardando la distancia mínima de seguridad.
Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.
Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

7.2.3. Andamios metálicos tubulares europeos

Ficha técnica

El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.
Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
e) Las condiciones de carga admisible.
f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación, periódicamente.
c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

desmontaje de los mismos.
La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.
Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.
Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tablones, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.
La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrá preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablones de madera éstos se sujetará a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.
Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.
La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.
Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.
Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

7.2.4. Escalera de mano

Ficha técnica

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.
Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.
Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
Se guardarán a cubierto.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.
Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.
Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).
El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.
Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportarán horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.
Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
d) Suelos de madera: Puntas de hierro

Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:
No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:
Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.
Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:
Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.
b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:
a) Madera
No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.
Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas
Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.
Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

7.2.5. Puntales

Ficha técnica

Los puntales se utilizarán en esta obra de modo generalizado para sustentar y apuntalar encofrados, paneles, etc.
El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad.
Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero, por el encofrador o por el peón, pero en cualquier caso deberá tener conocimiento de su buen uso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
Se prohibirá expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.
Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre si.
Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.
Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

7.2.6. Contenedores

Ficha técnica

Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra.
b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
c) Facilidad para emplazar el camión.
d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
e) Alejado de los lugares de paso.

Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor.
El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor.
La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.

7.2.7. Bajantes de escombros

Ficha técnica

Las bajantes de escombros de elementos cerrados y prefabricados, se instalarán en aberturas en paredes de fachadas (exteriores o interiores) o en aberturas existentes en los forjados de los pisos.
Utilizaremos las bajantes de escombros como un medio seguro de verter los escombros desde las diferentes plantas. Suelen haber de distintos tipos :

a) Trompas de elefante.
b) De tubo espiral en forma de elefante.
c) Telescópico, adaptable a diferentes medidas entre forjados.

Cualquiera de ellos utilizado en la obra será válido.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

A) Antes de proceder a la instalación de las bajantes, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:
El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación la cual no debería ser mayor de 25/30m.
Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
Facilidad para emplazar debajo del bajante el contenedor o camión.
Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
Alejado de los lugares de paso.

B) Para su instalación se tendrán en cuenta las siguientes medidas:
Una vez instalada y antes de empezar a dar servicio, deberá asegurarse que todas las tolvas estén perfectamente unidas entre si.
Cuando la bajante se instale a través de aberturas en los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0,90 m el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, o bien al mismo nivel, e incluso la caída accidental de materiales.
La embocadura de vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale el bajante, debiendo la altura de aquélla con respecto al nivel del piso ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.
El tramo inferior de la bajante deberá tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección del mismo. Dicho tramo podrá ser giratorio

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

con objeto de facilitar el llenado del recipiente.
La distancia de la embocadura inferior del bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.
La bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.
Cuando se lleve a cabo el derribo de un edificio por plantas, la bajante para escombros se instalará hasta una planta por debajo a aquella que se derriba, debiéndose ir desmontando a medida que se lleve a cabo el derribo de las mismas

C) Durante su utilización:
Cuando vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor.
Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la tolva estén perfectamente unidas.
Se hará una revisión periódica de la bajante de escombros por si hubiese defectos, embozamientos o alguna otra anomalía.
No se verterán los escombros en grandes cantidades, se hará de manera moderada ya que se podría romper y embozar la bajante de escombros.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Arnés de seguridad.

8. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.1. Protección auditiva

8.1.1. Orejeras

Protector Auditivo : Orejeras	
Norma : **EN 352-1**	CE **CAT II**
Definición : Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello. **Marcado :** • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante • Denominación del modelo • Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos • El número de esta norma.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de conformidad. • Folleto informativo	
Norma EN aplicable : • UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras. • UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.1.2. Tapones

Protector Auditivo : Tapones	
Norma : **EN 352-2**	CE **CAT II**

Definición :

- Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha a la entrada del conducto auditivo externo (semiaural):

Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez.

Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez.

Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de concha y conducto auditivo del usuario.

Tapón auditivo unido por un arnés: tapones unidos por un elemento de conexión semirrígido.

Marcado :

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- El número de esta norma
- Denominación del modelo
- El hecho de que los tapones sean desechables o reutilizables
- Instrucciones relativas a la correcta colocación y uso
- La talla nominal de los tapones auditivos (salvo en los moldeados y semiaurales).

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado
- Declaración de conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 352-2: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.
- UNE- EN 458: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.2. Protección de la cabeza

8.2.1. Cascos contra golpes

Protección de la cabeza : cascos contra golpes	
Norma : **EN 812**	CE **CAT II**
Definición : • Casco destinado a proteger la cabeza del usuario de las heridas ocasionadas por el choque de la cabeza contra objetos inmóviles. **Marcado :** • El número de esta norma : **EN 812** • Nombre o marca comercial o identificación del fabricante. • Año y trimestre de fabricación • Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés) • Talla o gama de tallas en cm. (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de conformidad • Folleto informativo	
Norma EN aplicable : • UNE-EN 812: Cascos contra golpes para la industria.	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.3. Protección contra caídas

8.3.1. Sistemas

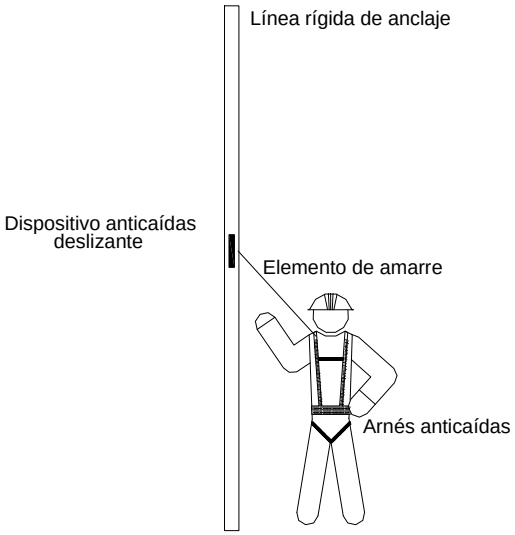
Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Dispositivos del sistema

Protección contra caídas : Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida	
Norma : **EN 353-1**	CE **CAT III**

Definición :

Un dispositivo anticaída deslizante con línea de anclaje rígida, es un ***subsistema*** formado por :

- Una línea rígida de anclaje
- Un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje rígida
- Un elemento de amarre que se fija en el dispositivo anticaída deslizante
- Un elemento de disipación de energía puede ser incorporado al dispositivo anticaídas deslizante, al elemento de amarre o a la línea de anclaje.



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :

- UNE- EN 353-1: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida.
- UNE EN-363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Elementos de amarre

Protección contra caídas : Elementos de amarre	
Norma : **EN 354 2011**	CE **CAT III**

Definición :

Un elemento de amarre es un elemento de conexión o ***componente de un sistema***.

Un elemento de amarre puede ser :

- Una cuerda de fibras sintéticas
- Un cable metálico
- Una banda
- Una cadena.

Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 354 2011: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Absorbedores de energía

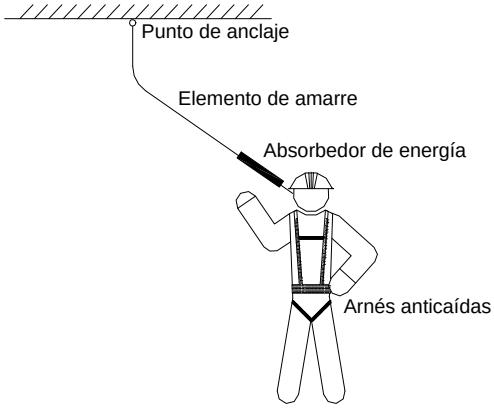
Protección contra caídas : Absorbedores de energía

Norma :
EN 355

CE
CAT III

Definición :

Un absorbedor de energía es un ***componente de un sistema*** anticaídas, que garantiza la parada segura de una caída de altura en condiciones normales de utilización.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de aplicación del absorbedor de energía como componente de un sistema anticaídas.
- lpes en las manos y los pies.información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta del anclaje seguro y la distancia mínima necesaria debajo del usuario que es la suma de la distancia de parada y de una distancia suplementaria de 2,5 m. Esta última abarca el alargamiento del arnés anticaídas y el espacio libre debajo de los pies del usuario, después de la parada.
- La forma correcta de conectar el absorbedor de energía a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 355: EPI contra la caída de alturas. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 363: EPI la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

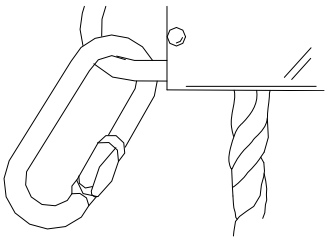
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Conectores

Protección contra caídas : Conectores	
Norma : **EN 362**	CE **CAT III**

Definición :

- Elemento de conexión o ***componente de un sistema***. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 362 : EPI contra la caída de alturas, conectores
- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364 (1994) : EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

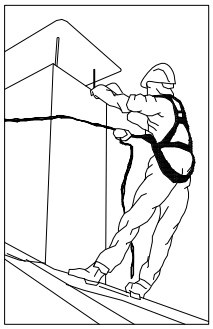
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje rígida - Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arneses anticaídas	
Norma : **EN 361 (2002)**	CE **CAT III**

Definición :

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361 (2002) : EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Dispositivos del sistema

Protección contra caídas : Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible

Norma :

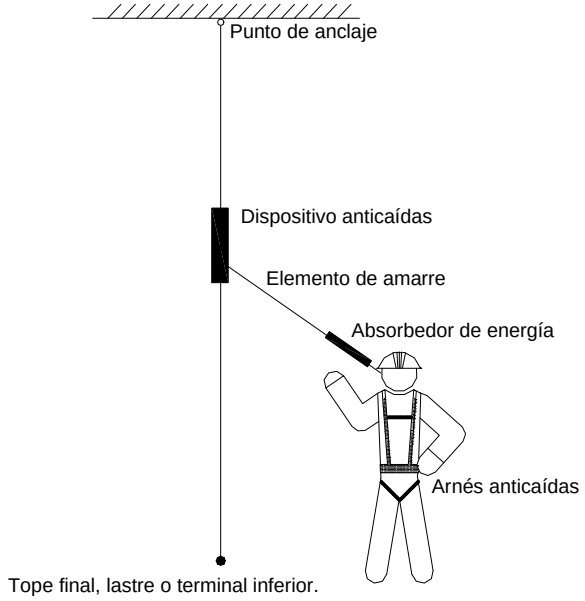
EN 353-2

CE
CAT III

Definición :

Un dispositivo anticaídas deslizante sobre la línea de anclaje flexible, es un ***subsistema*** formado por :

- una línea de anclaje flexible
- un dispositivo anticaídas deslizante con bloqueo automático que está unido a la línea de anclaje flexible
- un elemento de amarre que se fija en el dispositivo anticaídas deslizante, al elemento de amarre o a la línea de anclaje.
- un absorbedor de energía



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 353-2. EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Elementos de amarre

Protección contra caídas : Elementos de amarre	
Norma : **EN 354 2011**	CE **CAT III**

Definición :

Un elemento de amarre es un elemento de conexión o ***componente de un sistema***.

Un elemento de amarre puede ser :

- Una cuerda de fibras sintéticas
- Un cable metálico
- Una banda
- Una cadena.

Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 354 2011: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Absorbedores de energía

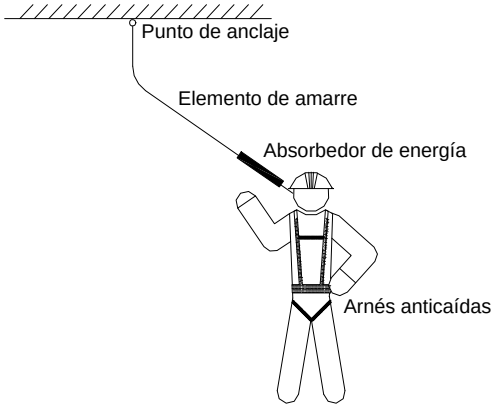
Protección contra caídas : Absorbedores de energía

Norma :
EN 355

CE
CAT III

Definición :

Un absorbedor de energía es un ***componente de un sistema*** anticaídas, que garantiza la parada segura de una caída de altura en condiciones normales de utilización.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de aplicación del absorbedor de energía como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta del anclaje seguro y la distancia mínima necesaria debajo del usuario que es la suma de la distancia de parada y de una distancia suplementaria de 2,5 m. Esta última abarca el alargamiento del arnés anticaídas y el espacio libre debajo de los pies del usuario, después de la parada.
- La forma correcta de conectar el absorbedor de energía a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 355: EPI contra la caída de alturas. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 363: EPI la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

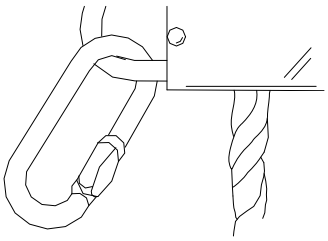
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Conectores

Protección contra caídas : Conectores	
Norma : **EN 362**	CE **CAT III**

Definición :

- Elemento de conexión o ***componente de un sistema***. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 362 : EPI contra la caída de alturas, conectores
- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

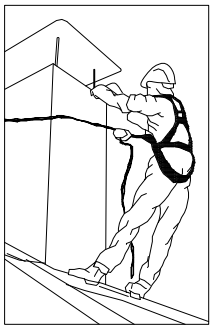
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas deslizantes con línea de anclaje flexible - Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arneses anticaídas	
Norma : **EN 361 (2002)**	CE **CAT III**

Definición :

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364: EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

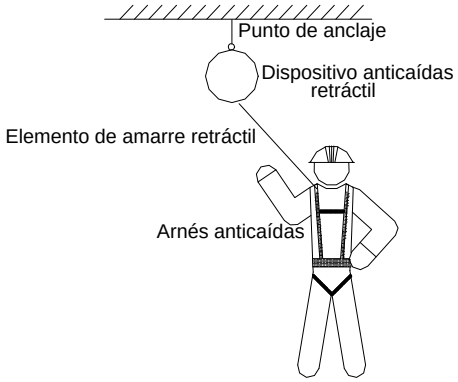
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas retráctil - Dispositivos del sistema

Protección contra caídas : Dispositivo anticaídas retráctiles	
Norma : **EN 360**	CE **CAT III**

Definición :

- Un dispositivo anticaídas retráctil es un ***dispositivo anticaídas*** con una función de bloqueo automático y un sistema automático de tensión y de retroceso para el elemento amarre, es decir, un elemento de amarre retráctil. Un elemento de disipación de energía puede ser incorporado al propio dispositivo o al elemento de amarre retráctil.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre, un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.
- Condiciones específicas de uso marcadas en el dispositivo anticaídas retráctil

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Características exigidas al punto de anclaje seguro.
- Espacio libre mínimo necesario debajo del usuario a partir de la parada inmediata
- La forma adecuada de conectar el dispositivo anticaídas retráctil en el punto de anclaje seguro.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 360: EPI contra la caída de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas retráctil - Elementos de amarre

Protección contra caídas : Elementos de amarre	
Norma : **EN 354 2011**	CE **CAT III**

Definición :

Un elemento de amarre es un elemento de conexión o ***componente de un sistema***.

Un elemento de amarre puede ser :

- Una cuerda de fibras sintéticas
- Un cable metálico
- Una banda
- Una cadena.

Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 354 2011: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

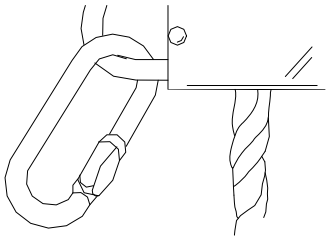
Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas retráctil - Conectores

Protección contra caídas : Conectores	
Norma : **EN 362**	CE **CAT III**
Definición : • Elemento de conexión o ***componente de un sistema***. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho. 	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo	
Norma EN aplicable : • UNE-EN 362 : EPI contra la caída de alturas, conectores • UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas • UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas. • UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo. • UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

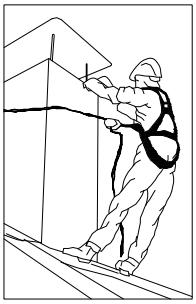
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas retráctil - Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arneses anticaídas	
Norma : **EN 361 (2002)**	CE **CAT III**

Definición :

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Dispositivos del sistema

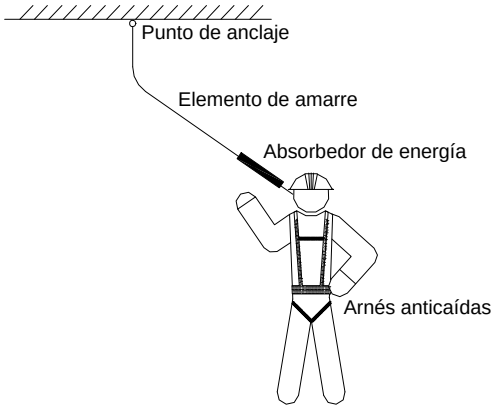
Protección contra caídas : Absorbedores de energía

Norma :
EN 355

CE
CAT III

Definición :

Un absorbedor de energía es un ***componente de un sistema*** anticaídas, que garantiza la parada segura de una caída de altura en condiciones normales de utilización.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de aplicación del absorbedor de energía como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta del anclaje seguro y la distancia mínima necesaria debajo del usuario que es la suma de la distancia de parada y de una distancia suplementaria de 2,5 m. Esta última abarca el alargamiento del arnés anticaídas y el espacio libre debajo de los pies del usuario, después de la parada.
- La forma correcta de conectar el absorbedor de energía a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 355: EPI contra la caída de alturas. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 363: EPI la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Elementos de amarre

Protección contra caídas : Elementos de amarre	
Norma : **EN 354 2011**	CE **CAT III**

Definición :

Un elemento de amarre es un elemento de conexión o ***componente de un sistema***.

Un elemento de amarre puede ser :

- Una cuerda de fibras sintéticas
- Un cable metálico
- Una banda
- Una cadena.

Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización para un elemento de amarre como componente de un sistema anticaídas.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el elemento de amarre a un punto de anclaje seguro, a un arnés anticaídas y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 354 2011: EPI contra la caída de alturas. Elementos de amarre.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

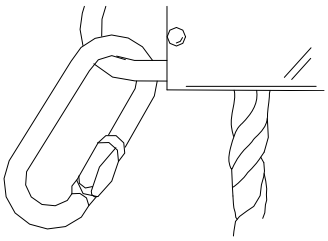
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Conectores

Protección contra caídas : Conectores	
Norma : **EN 362**	CE **CAT III**

Definición :

- Elemento de conexión o ***componente de un sistema***. Un conector puede ser un mosquetón o un gancho.



Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte de fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 362 : EPI contra la caída de alturas, conectores
- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

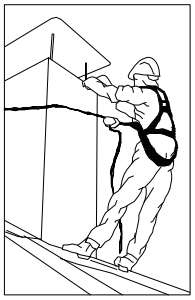
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sistema anticaídas con absorbedor de energía - Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arneses anticaídas	
Norma : **EN 361(2002)**	CE **CAT III**

Definición :

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361 (2002): EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.3.2. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción

Protección contra caídas : Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción	
Norma : **EN 358**	CE **CAT III**

Definición :
• Dispositivo de presión del cuerpo que rodea al cuerpo por la cintura y componente que sirve para conectar un cinturón a un punto de anclaje o para rodear una estructura, de manera que constituya un soporte.
Marcado :
• Cumplirán la norma UNE-EN 365
• Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización.
• Deberá disponer la siguiente información :
  • Las dos últimas cifras del año de fabricación
  • El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  • El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
• Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
• Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el a un elemento de amarre y a otros componentes de un sistema anticaídas.	

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE. • Declaración de Conformidad. • Folleto informativo. **Folleto informativo en el que se haga constar :** • Detalles de talla y colocación. • Necesidad de verificar habitualmente los elementos de regulación y fijación durante su uso • La identificación de los elementos de enganche, la forma correcta de conectarlos y la aplicación y utilización de cada elemento. • Limitaciones del equipo. • La advertencia de que el equipo no debe emplearse para caídas y de que puede ser necesario completar los sistemas de sujeción o retención con dispositivos de protección colectiva contra caídas de altura o individual. • Instrucciones referentes a la colocación y/o regulación del componente de amarre de sujeción, de manera que el punto de anclaje esté situado al mismo nivel o por encima de la cintura del usuario; a que el componente de amarre debe mantenerse tenso y a que el movimiento libre está restringido a un máximo de 0,6 m. • Indicación de que el uso está reservado a personas competentes y que hayan recibido una formación adecuada o bien se emplee bajo la supervisión de persona competente. • Una indicación de que con anterioridad al uso del equipo, se hayan tomado las disposiciones adecuadas para rescatar al usuario de forma segura, si es necesario. • Indicaciones relativas a las limitaciones que presenten los materiales componentes del equipo a los riesgos que puedan afectar el comportamiento de estos materiales (temperatura, productos químicos, radiación del sol, etc.). • Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección del equipo. • La fecha o periodo de caducidad del equipo y de sus elementos. • Recomendaciones relativas a la protección del equipo durante su transporte.	
Norma EN aplicable : • UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. • Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

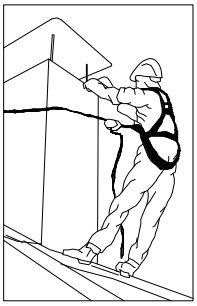
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.3.3. Arneses anticaídas

Protección contra caídas : Arneses anticaídas	
Norma : **EN 361 (2002)**	CE **CAT III**

Definición :

- Dispositivo de prensión del cuerpo destinado a parar las caídas, es decir, ***componente de un sistema anticaídas***. El arnés anticaídas puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Folleto informativo en el que se haga constar :

- Especificación de los elementos de enganche del arnés anticaídas que deben utilizarse con un sistema anticaídas, con un sistema de sujeción o de retención.
- Instrucciones de uso y de colocación del arnés.
- Forma de engancharlo a un subsistema de conexión.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 361(2002): EPI contra la caída de alturas, Arneses anticaídas.
- UNE-EN 363: EPI contra la caída de alturas. Sistemas anticaídas.
- UNE-EN 362: EPI contra la caída de alturas. Conectores.
- UNE-EN 364 (1994): EPI contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

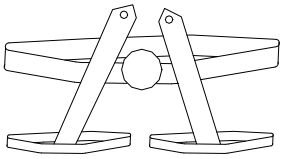
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.3.4. Arneses de asiento

Protección contra caídas : Arneses de asiento	
Norma : **EN 813**	CE **CAT III**

Definición :

- Un conjunto de bandas, herrajes, hebillas u otros elementos que, formando un cinturón con un punto de enganche bajo, unido a sendos soportes que rodean a cada pierna, permiten sostener el cuerpo de una persona consciente en posición sentada. Los arneses de asiento pueden estar dotados de tirantes o integrados a un traje. Un, arnés de asiento puede ser un elemento de un arnés de anticaídas conforme a la norma UNE-EN 813.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
  - El número de esta norma europea
  - La talla
  - El método correcto para fijar o ajustar los elementos de fijación y ajuste del arnés de asiento
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 813: EPI para prevención de caídas de altura. Arneses de asiento.
- UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.
- UNE-EN 365: EPI contra la caída de alturas. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.3.5. Dispositivos de anclaje

Protección contra caídas : Dispositivos de anclaje

Norma :
EN 795

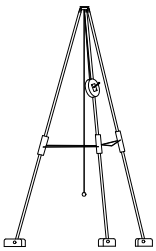
CE
CAT III

Definición :

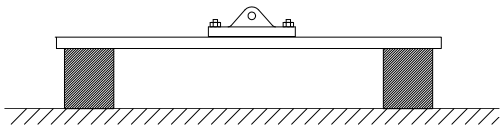
- Elemento o serie de elementos o componentes que incorporan uno o varios puntos de anclaje.

Tipos :

- Clase B : Puntos de anclaje provisionales transportables, tales como anclajes a vigas, a perfiles metálicos o trípodes.



- Clase E : Anclajes de peso muerto utilizables sobre superficies horizontales.



Marcado :

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Cada componente del sistema deberá marcarse de forma clara, indeleble y permanente, mediante cualquier método adecuado que no tenga efecto perjudicial alguno sobre los materiales.
- Deberá disponer la siguiente información :
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Además para la clase E, el fabricante o el instalador debe marcar claramente sobre el dispositivo de anclaje o en su proximidad, los parámetros siguientes :
  - El número máximo de trabajadores que puede conectarse
  - La necesidad del uso de absorbedores de energía
  - La altura mínima requerida.
  - Estarán marcados de forma permanente, sobre el anclaje de peso muerto, los tipos de material de construcción y las condiciones de utilización declaradas adecuadas por el fabricante.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 795: Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.
- UNE-EN 354 2011: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.
- UNE-EN 355: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- UNE-EN 360: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- UNE-EN 362: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE-EN 365: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.4. Protección de la cara y de los ojos

8.4.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular . Uso general	
Norma : **EN 166**	CE **CAT II**

Definición :

- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en :

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado :

A) En la montura :

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea : **166**
- Campo de uso : **Si fuera aplicable**
  Los campos de uso son :
  - Uso básico : Sin símbolo
  - Líquidos : 3
  - Partículas de polvo grueso : 4
  - Gases y partículas de polvo fino : 5
  - Arco eléctrico de cortocircuito : 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes : 9
- Resistencia mecánica : **S**
  Las resistencias mecánicas son :
  - Resistencia incrementada : S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas : **H (Si fuera aplicable)**
  - Símbolo para cabezas pequeñas : H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura : **Si fuera aplicable**

B) En el ocular :

- Clase de protección (solo filtros)
  Las clases de protección son :
  - Sin número de código : Filtros de soldadura
  - Número de código 2 : Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
  - Número de código 3 : Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
  - Número de código 4 : Filtros infrarrojos
  - Número de código 5 : Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
  - Número de código 6 : Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante :
- Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
  Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN-166) :
  - Clase óptica : 1 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica : 2 (pueden cubrir un solo ojo)

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Clase óptica : 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)

- Símbolo de resistencia mecánica : **S**

  Las resistencias mecánicas son :
  - Resistencia incrementada : S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito :
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes :
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas : **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento : **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada : **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado : **O**

Información para el usuario :

Se deberán proporcionar los siguientes datos :

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.4.2. Protección ocular

Partículas a gran velocidad y a temperaturas extremas y media energía

Protección de la cara y de los ojos : Protección ocular. Partículas a gran velocidad y a temperaturas extremas y media energía	
Norma : **EN 166**	CE **CAT II**

Definición :

- Monturas integrales y pantallas faciales resistentes a partículas a gran velocidad y a temperaturas extremas y media energía.

Uso permitido en :

- Montura integral y pantalla facial.

Marcado :

A) En la montura :

- Identificación del Fabricante :
- Número de la norma Europea : **166**
- Campo de uso : **Si fuera aplicable**

  Los campos de uso son :
  - Uso básico : Sin símbolo
  - Líquidos : 3
  - Partículas de polvo grueso : 4
  - Gases y partículas de polvo fino : 5
  - Arco eléctrico de cortocircuito : 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes : 9
- Resistencia mecánica : **BT**

  Las resistencias mecánicas son :
  - Resistencia incrementada : S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas : **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura : **Si fuera aplicable**

B) En el ocular :

- Clase de protección (solo filtros) :
- Identificación del fabricante :
- Clase óptica (salvo cubrefiltros) :
- Símbolo de resistencia mecánica : **BT**

  Las resistencias mecánicas son :
  - Resistencia incrementada : S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía : A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía : B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía : F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía : AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía : BT

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía : FT

- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito : **Si fuera aplicable**
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes :**Si fuera aplicable**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas : **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento : **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada : **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado : **O**

Información para el usuario :

Se deberán proporcionar los siguientes datos :

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 166 : Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.5. Protección de manos y brazos

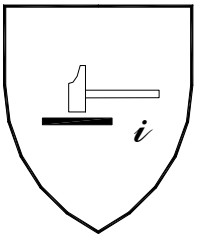
8.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos : Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
Norma : **EN 388**	CE **CAT II**

Definición :

- Protección por igual : Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica : Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.

Pictograma : Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN-420)



Propiedades mecánicas :

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras :

- Primera cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra : Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra : Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra : Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado :

Los guantes se marcarán con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

Norma EN aplicable :

- UNE-EN 388 : Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420 : Requisitos generales para guantes.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8.6. Protección de pies y piernas

8.6.1. Calzado de uso general

Calzado de seguridad de uso profesional (200 J)

Protección de pies y piernas : Calzado de seguridad de uso profesional	
Norma : **EN 345**	CE **CAT II**
Definición : • El calzado de protección para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, y que **está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.** **Marcado :** Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información : • Nombre, marca registrada o identificación del fabricante • Designación comercial • Talla • Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año) • El número de esta norma EN-345 • Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente : - P : Calzado completo resistente a la perforación - C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor. - A : : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático. - HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor. - CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío. - E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón. - WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua. - HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto. • Clase : - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales. - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado) Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.	
Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 : • Certificado CE expedido por un organismo notificado. • Declaración de Conformidad • Folleto informativo	
Norma EN aplicable : • UNE-EN ISO 20344:2005: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo. • UNE-EN ISO 20344:2005: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y métodos de ensayo. • UNE-EN ISO 20346:2005: Especificaciones para el calzado de protección de uso profesional. • UNE-EN ISO 20346:2005: Calzado de protección para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.	
Información destinada a los Usuarios : Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Calzado de trabajo de uso profesional

Protección de pies y piernas : Calzado de trabajo de uso profesional	
Norma : UNE-EN ISO 20347:2005	CE **CAT II**

Definición :

- Es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos, sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, **sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera.**

Marcado :

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información :

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de esta norma UNE-EN ISO 20347:2005
- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente :
  - P : Calzado completo resistente a la perforación
  - C : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.
  - A : Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado abtiestático.
  - HI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
  - CI : Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
  - E : Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
  - WRU : Empeine. Penetración y absorción de agua.
  - HRO : Suela. Resistencia al calor por contacto.
  - ORO : Suela. Resistencia a los hidrocarburos.
- Clase :
  - Clase I : Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II : Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992 :

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable :

- UNE-EN ISO 20344:2005: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344:2005: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN ISO 20347:2005: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347:2005: Calzado de trabajo para uso profesional. Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios :

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

9. Protecciones colectivas

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

9.1. Vallado de obra

Ficha técnica

Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.
El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.
Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.
Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Guantes de cuero.
Ropa de trabajo
Casco de seguridad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

9.2. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Ficha técnica

Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.
Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
Se colocarán para señalizar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero
Ropa de trabajo.
Trajes para tiempo lluvioso.

9.3. Señalización

Ficha técnica

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.
En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.
La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.
El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose :

1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:

- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.
4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.
Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvió, se procurará principalmente que:

a) Sean trabajadores con carné de conducir.
b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
c) Utilicen prendas reflectantes según EN 471:2003+A1:2007
d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

9.4. Cable fiador de seguridad

Ficha técnica

Los cables fiadores de seguridad se utilizarán como medio de seguridad para evitar las caídas.
Una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

El cable empleado será de buena calidad y resistencia adecuada.
El cable fiador será instalado por personal cualificado para ello.
No deben trabajar a una carga superior a 1/8 de su resistencia a la rotura.
Se instruirá al personal sobre su utilización y sus riesgos.
Los cables habrán de ser de fabricantes de reconocida solvencia.
Las empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones serán solicitadas por las empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.
En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de los cables.
Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.
Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable, y que la empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.
El cable fiador se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Arnés de seguridad.
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

9.5. Tableros cuajados de seguridad para huecos horizontales

Ficha técnica

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos de reducido tamaño existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales.
Los tableros no poseerán defectos visibles, ni nudos que mermen su resistencia, tendrán buen aspecto. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Limpieza y orden en la obra.

Equipos de protección individual
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero.
Arnés de seguridad.
Ropa de trabajo.

9.6. Eslingas de seguridad

Ficha técnica

Las eslingas de seguridad, las utilizaremos como accesorios de elevación, los cuales deberán estar marcados de forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.
Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h.
Limpieza y orden en la obra.

<u>Equipos de protección individual</u>
Relación de EPIs necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada:

Guantes de cuero.
Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.

10. Materiales

Tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse en esta obra, relativos a los aspectos de peso, forma y volumen del material.
Se incluye la información relacionada esencialmente con los riesgos derivados de su utilización y las medidas preventivas a adoptar, así como los aspectos preventivos relativos a su manipulación y almacenaje.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.1. Morteros

10.1.1. Mortero de cemento

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **1,8 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : En sacos • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Los morteros de cementos en esta obra se utilizan para : Realización de pasta utilizada en diferentes operaciones.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
• Los riesgos principales por manipulación del mortero de cemento son: Dermatosis, Blefaritis y Conjuntivitis. • La utilización de los morteros de cementos deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Los cementos modifican el aspecto de la piel, produciendo espesor, desecamiento y grietas, sobretodo en las partes más expuestas como las manos. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras o aerosoles siliconados. • Los cementos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "*Ficha de datos de Seguridad*" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra : • Se transportará desde su lugar de amasado en la obra a su lugar de utilización en cubetas y contenedores seguros. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria, equipos y medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto del cemento, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del cemento. • En las irritaciones de la piel causadas por el cemento, deberá someterse a examen médico lo antes posible. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo del cemento deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
• **Lugar de almacenaje:** Según los planos • **Tipo de Acopio:** Aglomerante : Paletizado en sacos / Árido : A montón

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.1.2. Mortero de yeso

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **1,35 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : En sacos • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Los morteros de yeso en esta obra se utilizan para : • Realización de pasta utilizada en diferentes operaciones.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
• Los riesgos principales por manipulación del mortero de yeso son: Dermatosis, Conjuntivitis y Sobreesfuerzos. • La utilización de los morteros de yeso deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Las lesiones de tipo cutáneo provocan eczema en la piel, con las molestias derivadas de tales afecciones. • Se recomienda el uso de guantes, pero debido a los problemas de movilidad del operario en la manipulación de elementos es conveniente que se utilicen en previsión de estos daños cremas protectoras. • Los yesos deberán acopiarse en sacos debidamente estructurados y por tongadas, sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar desmoronamientos del material acopiado. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "*Ficha de datos de Seguridad*" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra: • Se transportará desde su lugar de amasado en la obra a su lugar de utilización en cubetas. No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria, equipos y medios utilizada para su transporte por la obra. • No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• Los operarios deberán protegerse convenientemente del contacto del yeso, mediante el uso de guantes y de cremas. • Los operarios deberán cuidar su limpieza corporal, en evitación de agresiones de la piel. Es necesario que dispongan de mono de trabajo en las operaciones de manipulación del yeso. • Para prevenir la conjuntivitis causada por el polvo del yeso deberá usarse gafas apropiadas. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
• **Lugar de almacenaje:** Según los planos • **Tipo de Acopio:** Aglomerante : Paletizado en sacos / Árido : A montón

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.2. Acero

10.2.1. Chapa

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **7,8 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : En chapas • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Las chapas metálicas en esta obra se utilizan para : • La realización de la estructura, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

• Los riesgos principales por manipulación de las chapas metálicas son debidos a sobreesfuerzos en su manipulación.
• Los riesgos por montaje de la estructura metálicos, son debidos a quemaduras por las soldaduras.
• La utilización de las chapas metálicas deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas.
• Se prestará especial atención al acopio de las mismas, ya que pueden dar lugar a caídas y desmoronamientos de material.
• La utilización de chapas metálicas en la obra implica la necesidad, en ocasiones, de cortar las mismas. Se mostrará especial atención durante el corte de estos ya que pueden producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar
Con objeto de garantizar que la colocación de las chapas metálicas no suponen ningún riesgo o peligro por deficiencias deberán seguirse las siguientes medidas preventivas : • La Dirección Técnica de esta obra comprobara, que las chapas metálicas poseen el marcado CE. • Cuando así lo estime oportuno, la Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados que garanticen la calidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Antes de colocar las chapas metálicas en la estructura se examinarán éstas y se apartarán las que presenten deterioros. • La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de agua en evitación de accidentes (en especial de aparatos eléctricos).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Para proceder a la colocación y soldado de las chapas metálicas se precisará autorización expresa de la Dirección Técnica de la Obra y se deberán seguir las indicaciones del proyecto.

Durante su transporte por la obra:

- El transporte suspendido de las chapas debe realizarse por colgado mediante eslingas bien enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad, debiendo efectuarse la sustentación de forma que el equilibrio del conjunto transportado sea estable.
- No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Las zonas de trabajo se señalizarán y protegerán adecuadamente, así como las áreas de paso de cargas suspendidas, que quedarán acotadas.
- El estado de los aparatos de elevación será revisado diariamente antes de comenzar los trabajos.
- La utilización de las chapas metálicas, su traslado y puesta en obra requiere esfuerzo para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
- Los operarios deberá protegerse convenientemente de los aplastamientos derivados de un mal apilamiento de las chapas metálicas, para ello se evitará trabajar y circular por las inmediaciones del acopio de los mismos.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Los trabajadores y encargados del manejo y montaje de las chapas metálicas irán provistos de guantes, casco, calzado de seguridad y pantallas para soldadura en su caso.
- Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
- La disposición de las chapas metálicas pueden implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante).
- Para la colocación de las chapas metálicas se cuidará su transporte y manejo, manteniendo la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza y habilitando para el personal caminos fáciles de acceso a cada tajo.
- Las chapas metálicas se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según su tipo, calidades y procedencias.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad.
- Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de las Ordenanzas Municipales.

- **Lugar de almacenaje:** En el tajo
- **Tipo de Acopio:** A montón

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.2.2. Perfiles metálicos

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **7,8 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : En perfiles • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Los perfiles metálicos en esta obra se utilizan para : • La realización de la estructura, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

• Los riesgos principales por manipulación de los perfiles metálicos son debidos a sobreesfuerzos en su manipulación.
• Los riesgos por montaje de la estructura con perfiles metálicos, son debidos a quemaduras por las soldaduras.
• La utilización de los perfiles metálicos deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas.
• Se prestará especial atención al acopio de los mismos, ya que pueden dar lugar a caídas y desmoronamientos de material.
• La utilización de perfiles metálicos en la obra implica la necesidad, en ocasiones, de cortar los mismos. Se mostrará especial atención durante el corte de estos ya que pueden producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar
Con objeto de garantizar que la colocación de los perfiles metálicos no suponen ningún riesgo o peligro por deficiencias deberán seguirse las siguientes medidas preventivas : • La Dirección Técnica de esta obra comprobara, que los perfiles metálicos poseen el marcado CE. • Cuando así lo estime oportuno, la Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados que garanticen la calidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Antes de colocar los perfiles metálicos en la estructura se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros. • La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de agua en evitación de accidentes (en especial de aparatos eléctricos). • Para proceder a la colocación y soldado de los perfiles metálicos se precisará autorización expresa de la Dirección Técnica de la Obra y se deberán seguir las indicaciones del proyecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Durante su transporte por la obra:

- El transporte suspendido de los perfiles metálicos debe realizarse por colgado mediante eslingas bien enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad, debiendo efectuarse la sustentación de forma que el equilibrio del conjunto transportado sea estable.
- No se rebasarán las cargas máximas establecidas en la maquinaria utilizada para su transporte por la obra.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
- No se acopiará nunca sobre bordes de forjados, taludes, andamios, etc. en evitación de sobrecargas que pudiesen dar como consecuencia el desplome del material.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Las zonas de trabajo se señalizarán y protegerán adecuadamente, así como las áreas de paso de cargas suspendidas, que quedarán acotadas.
- El estado de los aparatos de elevación será revisado diariamente antes de comenzar los trabajos.
- La utilización de los perfiles metálicos, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
- Los operarios deberá protegerse convenientemente de los aplastamientos derivados de un mal apilamiento de los perfiles metálicos, para ello se evitará trabajar y circular por las inmediaciones del acopio de los mismos.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Los trabajadores y encargados del manejo y montaje de los perfiles metálicos irán provistos de guantes, casco, calzado de seguridad y pantallas para soldadura en su caso.
- Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
- La disposición de los perfiles metálicos puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante).
- Para la colocación de los perfiles metálicos se cuidará su transporte y manejo, manteniendo la zona de trabajo en el mejor estado posible de limpieza y habilitando para el personal caminos fáciles de acceso a cada tajo.
- Los perfiles metálicos se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según su tipo, calidades y procedencias.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad.
- Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza de Seguridad y Salud en el trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

- **Lugar de almacenaje:** En el tajo
- **Tipo de Acopio:** A montón

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.3. Metales

10.3.1. Aluminio

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **2,7 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Perfiles y piezas • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Aluminio : • El aluminio se utiliza en la obra como elemento de cerramiento de huecos verticales en tabiques y exteriores en la forma de puertas y ventanas. Se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

• La utilización de la carpintería de aluminio, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
• Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
• La disposición de las hojas de puertas y ventanas puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante).
• Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad.
• Las piezas, hojas y demás deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
• La utilización de la carpintería ligera en la obra implica la necesidad de cortar perfilería. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos. • El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.
Durante su transporte por la obra: • Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material. • El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados. • Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en el proyecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

De carácter general :

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Las uniones entre perfiles se harán a inglete por medio de escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
- El sellado será adecuado y según las especificaciones del fabricante.
- Se suministran como unidades preparadas para su colocación en obra con todos los accesorios necesarios; no requieren acabados de pintura u otras protecciones. Deberán seguirse atentamente las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- Antes de manipular las piezas de aluminio, hojas y ventanas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Deberán conocerse los riesgos propios de las herramientas manuales: Destornillador, martillo, alicates, etc., y tener presente las medidas preventivas frente a cada una de ellas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

En la colocación de "puertas de paso ciegas" :

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte por obra.

Es conveniente que su manipulación y colocación se realice al menos por dos operarios.

En la colocación de "puertas de paso vidrieras" :

Las hojas interiores previstas para acristalar llevarán un hueco practicado, canteándose interiormente con el entalle necesario para el acristalamiento y enjunquillado.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción de la vidriera.

La colocación de la vidriera deberá realizarse mediante el uso de guantes que impidan el corte.

Deberá seguirse para la colocación de los cristales las prescripciones establecidas y desarrolladas en la ficha técnica correspondiente a "Vidrios" de esta misma Memoria de Seguridad.

Es conveniente que la manipulación de las hojas se realice al menos por dos operarios.

En la colocación de "capialzados" :

Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles y herrajes que aseguren su rigidez.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción del montaje de las persianas, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte y colocación.

Deberán utilizarse protecciones colectivas que impidan la caída de los operarios (redes de recogida) o en su defecto los epis (arnés de seguridad) que garanticen la seguridad de los operarios.

No se utilizarán medios auxiliares que no estén autorizados por el Coordinador de Seguridad.

Es conveniente que su manipulación se realice al menos por dos trabajadores.

En la colocación de "persianas y complementos" :

En las persianas enrollables la unión entre lamas se hará por medio de ganchos o flejes protegidos contra la corrosión, formando cadenas verticales o por ensamblaje continuo de las lamas.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción del montaje de las persianas, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte y colocación.

Deberán utilizarse protecciones colectivas que impidan la caída de los operarios (redes de recogida) durante la colocación de las persianas o en su defecto los epis (arnés de seguridad) que garanticen la seguridad de los operarios.

No se utilizarán medios auxiliares que no estén autorizados por el Coordinador de Seguridad.

Es conveniente que su manipulación se realice al menos por dos trabajadores.

En la colocación de "carpintería exterior" :

La colocación de carpinterías en los cerramientos de huecos rectangulares de fachadas con ventanas y puertas de balconeras deberá realizarse garantizando la seguridad de los trabajadores, en especial las caídas a distinto nivel. Para ello se utilizarán protecciones colectivas (redes de seguridad) y epis (arnés de seguridad).

Pueden sobrevenir esfuerzos por posturas inadecuadas o forzadas al elevar cargas pesadas, por lo que se deberán realizar los trabajos al menos por dos personas.

Los vidrios se fijarán, con masillas poliméricas elastoplásticas, con sellado adicional de caucho de silicona (SL) o también con bandas de espuma semirrígida de polietileno (PE). Los vidrios y lunas se fijarán por "Acristalado seco" con perfiles de junta de policloropreno (CR) o de cauchos etileno-propileno-dieno, debidamente tensos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para tales operaciones deberán seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Deberá seguirse para la colocación de los cristales las prescripciones establecidas y desarrolladas en la ficha técnica correspondiente a "Vidrios" de esta misma Memoria de Seguridad.
• **Lugar de almacenaje:** Según los planos • **Tipo de Acopio:** Paletizado

10.3.2. Aleaciones ligeras

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **2,7 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Perfiles y piezas • Volumen aproximado del material de obra : **m^3**
Aleación ligera : • La aleación ligera se utiliza en la obra como elemento de cerramiento de huecos verticales en tabiques y exteriores en la forma de puertas y ventanas. Se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

• La utilización de las piezas o perfiles de aleación ligera, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
• Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
• La disposición de las hojas de puertas y ventanas puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante).
• Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad.
• Las piezas y perfiles e aleación ligera deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
• La utilización de la carpintería ligera en la obra implica la necesidad de cortar perfilería. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

- El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en el proyecto.

De carácter general :

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Las uniones entre perfiles se harán a inglete por medio de escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.
- El sellado será adecuado y según las especificaciones del fabricante.
- Se suministran como unidades preparadas para su colocación en obra con todos los accesorios necesarios; no requieren acabados de pintura u otras protecciones. Deberán seguirse atentamente las instrucciones y recomendaciones del fabricante.
- Antes de manipular las piezas y perfiles de aleación ligera, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Deberán conocerse los riesgos propios de las herramientas manuales: Destornillador, martillo, alicates, etc., y tener presente las medidas preventivas frente a cada una de ellas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

10.4. Maderas

10.4.1. Tablas

FICHA TÉCNICA

Tipología y Características

- Peso específico : 0,7 K/dm3
- Formas disponibles en obra : Piezas longitudinales
- Peso aproximado del material de obra : K
  Volumen aproximado del material de obra : m3

Las tablas utilizadas en las entibaciones, desde el punto de vista de seguridad estructural deberán reunir las siguientes características :

- No se presentará principio de pudrición que pueda afectar a su resistencia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Las alteraciones y defectos presentados deberán cumplir la norma UNE: 44-8:1997; 56400:1985; 56.520:1972; 56.521:1972.
- La madera aserrada utilizada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80, según UNE: 56.525:1972.
- Las tablas deberán tener un contenido de humedad, no mayor del 15%

Las tablas utilizadas en las Cimbras, encofrados y moldes deberán reunir las siguientes características :

- Poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente bajo las presiones del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado. Dichas condiciones deberán mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar, con un margen de seguridad adecuado, las tensiones a que será sometido durante el desencofrado, desmoldeo o descimbrado.

Las tablas de madera en esta obra se utiliza para :

- Diversas operaciones tales como entibaciones Cimbras, encofrados y moldes, conforme se especifica en el proyecto de ejecución.

Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

Respecto a las tablas de madera :

- Las tablas de madera deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
- Los encofrados y moldes de tablas de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón.
- Se dispondrán las tablas, de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.
- Las superficies interiores de los encofrados y moldes deberán estar limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.
- No se permitirá en ningún caso el empleo de madera sin descortezar, ni siquiera en las entibaciones y apeos.
- Las dimensiones y forma de la madera serán, en cada caso, las adecuadas para garantizar la resistencia de los elementos de la construcción en madera; cuando se trate de construcciones de carácter definitivo se ajustarán a las definidas en los planos o aprobadas por el Director.
- Las tablas de construcción escuadrada será al hilo, cortada a sierra y de aristas vivas y llenas.
- La utilización de tablas de madera en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
    - Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
    - Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
- Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

- La utilización de tablas de madera requiere en muchos casos la clavazón de los mismos. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
  - No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo.
  - Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
  - La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
  - Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.
  - Para evitar cortes, la cabeza del clavo irá oculta y el agujero realizado será posteriormente enmasillado.
  - Para evitar los cortes provocados por el canto de las piezas, se lijarán hasta garantizar un tacto sin peligro.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todas las tablas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes: guantes y calzado.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.4.2. Tableros aglomerados

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **0,9 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Piezas prismáticas • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3** Los aglomerados se colocarán disponiéndolos sobre listones. Se extenderá pasta de yeso, por ambos lados, a todo lo largo del listón, de forma que las puntas clavadas en sus cantos, queden recubiertas totalmente por la pasta. La pasta de yeso rellenará también las holguras existentes entre listón y pared. Las tablas de aglomerado se colocarán a tope y se apoyarán por lo menos en dos listones, con puntas clavadas, penetrando en el listón. El revestimiento estará separado del techo y del suelo o rodapié.
Los tableros aglomerados en esta obra se utiliza para : • La ejecución de las operaciones de chapado, recubrimiento, protección y acabados a base de maderas aglomeradas se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

Respecto a los adhesivos, pegamentos y colas utilizados en su unión y adherencia :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad.
Respecto al yeso utilizado :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la respectiva ficha técnica de esta Memoria de Seguridad.
Respecto a las piezas de aglomerado:
• La utilización de las piezas aglomeradas, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
• Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
• Las piezas deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
• La utilización de aglomerados en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
• La utilización de aglomerados requiere en múltiples ocasiones la clavazón de las piezas. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
  • No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

utilizarse siempre un martillo.

- Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
- La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
- Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas o se encuentran en mal estado, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Antes de manipular las maderas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes : Guantes y calzado apropiado
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.4.3. Tableros contrachapados

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **0,8 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Piezas prismáticas • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3** Los contrachapados se colocarán disponiéndolos sobre listones. Se extenderá pasta de yeso, por ambos lados, a todo lo largo del listón, de forma que las puntas clavadas en sus cantos, queden recubiertas totalmente por la pasta. La pasta de yeso rellenará también las holguras existentes entre listón y pared. Las tablas de contrachapado se colocarán a tope y se apoyarán por lo menos en dos listones, con puntas clavadas, penetrando en el listón. El revestimiento estará separado del techo y del suelo o rodapié.
Los tableros contrachapados en esta obra se utiliza para : • La ejecución de las operaciones de chapado, recubrimiento, protección y acabados con contrachapados se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

Respecto a los adhesivos, pegamentos y colas utilizados en su unión y adherencia :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad.
Respecto al yeso utilizado :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la respectiva ficha técnica de esta Memoria de Seguridad.
Respecto a las piezas de contrachapado:
• La utilización de las piezas contrachapadas, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
• Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
• Las piezas deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
• La utilización de contrachapados en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

- La utilización de contrachapados requiere en múltiples ocasiones la clavazón de las piezas. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
  - No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo.
  - Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
  - La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
  - Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas o se encuentran en mal estado, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Antes de manipular las maderas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes : Guantes y calzado apropiado
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.4.4. Tableros DM

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **0,9 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Piezas prismáticas • Peso aproximado del material de obra : **K** • Volumen aproximado del material de obra : **m^3** Los tableros DM desnudos, de sapelly, acabado roble, etc. se colocarán disponiéndolos sobre listones. Se extenderá pasta de yeso, por ambos lados, a todo lo largo del listón, de forma que las puntas clavadas en sus cantos, queden recubiertas totalmente por la pasta. La pasta de yeso rellenará también las holguras existentes entre listón y pared. Las tablas de aglomerado se colocarán a tope y se apoyarán por lo menos en dos listones, con puntas clavadas, penetrando en el listón. El revestimiento estará separado del techo y del suelo o rodapié.
Los tableros aglomerados en esta obra se utiliza para : • La ejecución de las operaciones de chapado, recubrimiento, protección y acabados a base de tableros DM se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización

Respecto a los adhesivos, pegamentos y colas utilizados en su unión y adherencia :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad.
Respecto al yeso utilizado :
Deberán seguirse las indicaciones establecidas en la respectiva ficha técnica de esta Memoria de Seguridad.
Respecto a las piezas de aglomerado:
• La utilización de tableros DM, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas.
• Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares.
• Las piezas deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
• La utilización de tableros DM en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
  • Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
  • Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
  • Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
  • Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
  • Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.

- La utilización de tableros DM requiere en múltiples ocasiones la clavazón de las piezas. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
  - No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo.
  - Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
  - La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
  - Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

- Todas los tableros DM que se comprueben que son defectuosas o se encuentran en mal estado, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Antes de manipular las maderas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes : Guantes y calzado apropiado
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.5. Unión, fijación y sellado

10.5.1. Juntas especiales

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Formas disponibles en obra : piezas sueltas de diferentes tamaños Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de las tuberías en las que estén colocadas. Todos los elementos deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas; a cuyo fin los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados para que las juntas sean impermeables, sin defectos que repercutan en el ajuste y montaje de las mismas, evitando tener que forzarlas.
Las juntas de estanqueidad en esta obra se utilizan para : Realización de operaciones de estanquidad de tubos, conforme se especifica en el proyecto de ejecución. • Las juntas que se utilizarán podrán ser según el material con que está fabricado el tubo: manguito del mismo material y características del tubo con anillos elásticos, copa con anillo elástico, soldadura u otras que garanticen su estanquidad y perfecto funcionamiento. Los anillos serán de caucho natural o sintético, podrán ser la sección circular, sección en V o formados por piezas con rebordes, que asegure la estanquidad.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
• La utilización de las juntas lleva aparejado la utilización de adhesivos, soldadura, herrajes, etc. Deberá por lo tanto tomarse las medidas preventivas en la utilización de este tipo de medios y en el uso de las herramientas necesarias. • La realización de las operaciones deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y uso.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del producto de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra: • Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• Deberán seguirse las instrucciones definidas en los planos y detalles de la junta que se va a emplear de acuerdo con las condiciones del proyecto, así como características de los materiales, elementos que la forman y descripción del montaje. • Las juntas de los tubos de polietileno de alta densidad se harán mediante soldadura a tope que se efectuarán por operario especialista expresamente calificado por el fabricante. • Para la junta que precise en obra trabajos especiales para su ejecución (soldadura, hormigonado, retacado, etc...) deberán seguirse los planos de ejecución de estas y el

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

detalle completo de la ejecución y características de los materiales.

- Para usos complementarios podrán emplearse, en tubos de Policloruro de Vinilo no plastificado, uniones encoladas con adhesivos y solo en los tubos de diámetro igual o menor de doscientos cincuenta milímetros, con la condición de que sean ejecutados por un operario especialista expresamente calificado por el fabricante, y con el adhesivo indicado por éste, que no deberá despegarse con la acción agresiva del agua.
- En las juntas de tubos circulares y ovoides, se seguirán los pasos marcados por el fabricante, en la colocación de herrajes y accesorios, debiendo hacerse por operarios especialistas.
- Los tubos de fundición se presentan con los extremos lisos o bien encopados. Si la tubería presenta extremos lisos, la junta se realizará mediante manguito metálico de acero inoxidable. Las juntas de tuberías con un extremo encopado se realizan mediante aro de estanquidad, siendo realizadas las operaciones siguiendo las especificaciones del fabricante y por personal cualificado.
- La ejecución de todas las operaciones se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto o en su defecto con arreglo a las instrucciones del fabricante.
- Para la aplicación de los productos a base de siliconas, adhesivos, etc., los locales de trabajo deberán estar ventilados adecuadamente, empleándose las mascarillas y epis apropiados y recomendados por el fabricante.
- En tales casos se procurará en todo momento que los recipientes estén alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa que pueda provocar un accidente.
- Se prohibirá soldar en los alrededores de la aplicación de los productos. Para ello deberá señalizarse convenientemente la zona de seguridad.
- Se prestará especial atención al lugar de acopio de los productos a base de silicona, adhesivos, resinas, etc., comprobando que el local está bien ventilado y su temperatura es la adecuada.
- Deberán tomarse precauciones para evitar atmósferas inflamables por la volatilización de los productos.
- Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto de productos irritantes, mediante el uso de guantes.
- En las irritaciones de la piel causadas por contacto, deberá someterse a examen médico lo antes posible.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Envasado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

10.5.2. Silicona

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Formas disponibles en obra : Envases • Volumen aproximado del producto en la obra : **m^3**
Las siliconas en esta obra se utilizan para : Realización de operaciones diversas, conforme se especifica en el proyecto de ejecución, siendo entre otras las siguientes : • Sellado de vidrios a base de caucho de silicona • Impermeabilizantes de fábricas a base de silicona. • Barnices antiadherentes compuestos de siliconas para facilitar el desencofrado o desmoldeo de las piezas. • Pinturas o recubrimientos a base de poliésteres siliconados.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
• La utilización de las siliconas deberá hacerse siguiendo las reglas usuales de buenas prácticas. • Deberán seguirse las recomendaciones del fabricante relativas a su utilización y acopio. • En términos generales, la información relacionada con los riesgos derivados de su utilización será la correspondiente a la "*Ficha de datos de Seguridad*" exigida por la normativa sobre clasificación, envasado y etiquetado de productos, y que se incluye con el mismo.
Medidas preventivas a adoptar
En la recepción de este material : • La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del producto de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
Durante su transporte por la obra: • Se transportará desde su lugar de acopio y almacenamiento en la obra a su lugar de utilización se realizará en contenedores y bateas debidamente acopiados.
Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje
• La aplicación de siliconas deberá ser ejecutada por operarios especialistas o expresamente cualificados por el fabricante. • La aplicación del producto en los elementos deberán ser los recomendado por el fabricante. • Las siliconas deberán extenderse uniformemente y siempre antes de que pase el tiempo máximo de aplicación especificado por el fabricante. • La ejecución se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto o en su defecto con arreglo a las instrucciones del fabricante. • Para la aplicación de los productos a base de siliconas, los locales de trabajo deberán estar iluminados adecuadamente. • Para la aplicación de los productos a base de siliconas, los locales de trabajo deberán estar ventilados adecuadamente, empleándose las mascarillas y epis apropiados y recomendados por el fabricante. • Se procurará en todo momento que los recipientes estén alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa que pueda provocar un accidente. • Se prohibirá soldar en los alrededores de la aplicación de los productos. Para ello deberá señalizarse convenientemente la zona de seguridad. • Se prestará especial atención al lugar de acopio de los productos a base de silicona, comprobando que el local está bien ventilado y su temperatura es la adecuada. • Deberán tomarse precauciones para evitar atmósferas inflamables por la volatilización de los productos. • Los operarios deberá protegerse convenientemente del contacto, mediante el uso de guantes.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

• En las irritaciones de la piel causadas por contacto, deberá someterse a examen médico lo antes posible. • Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
• **Lugar de almacenaje:** Según los planos • **Tipo de Acopio:** Envasado

10.6. Carpintería

10.6.1. Maderas

FICHA TÉCNICA
Tipología y Características
• Peso específico : **0,7 K/dm^3** • Formas disponibles en obra : Perfiles y piezas • Volumen aproximado del material de obra : **m^3** El tipo de madera así como su acabado será el determinado en el Proyecto de ejecución. Las maderas utilizadas en la carpintería estarán exentas de alabeos, fisuras y abolladuras, no presentará ataques de hongos ni de insectos y la desviación máxima de sus fibras respecto al eje será menor de 1/16.
Carpintería de madera : Cerramiento de huecos verticales en tabiques y exteriores mediante puertas y ventanas de madera. Se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en el Proyecto. La carpintería incluye una serie de operaciones en la obra : <u>Colocación de Patillas y precercos</u> Los precercos serán de madera y vendrán de fábrica montados. Las patillas serán de hierro galvanizado. <u>Colocación de Tapajuntas</u> Los tapajuntas serán de igual calidad al resto de la carpintería, cortándose sus uniones a inglete. <u>Ensamblaje y Uniones</u> Las uniones se harán por medio de ensambles, clavazón y mediante el encolado. <u>Colocación de hojas</u> Transporte, manipulación y puesta en obra de las hojas de las puertas y ventanas, con sus respectivos herrajes (bisagras, cerrajería, etc.). <u>Acabados</u> La carpintería podrá ser barnizada o pintada.
Información relacionada con los riesgos derivados de su utilización
Respecto a los adhesivos, pegamentos y colas utilizados en su unión y adherencia : Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad. **Respecto a la cerrajería (pomos, bisagras, mirillas, pasadores de seguridad, etc.) :** Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad. **Respecto a las piezas de madera:** • La utilización de las piezas de madera, su traslado y puesta en obra requiere de esfuerzos para el personal que las manipula. Deberá por lo tanto instruirse sobre el manejo y elevación manual de cargas pesadas. • Así mismo se deberá proveer de los EPIS apropiados para evitar lesiones lumbares. • La disposición de las hojas de puertas y ventanas puede implicar el riesgo de caídas a distinto nivel. Deberá proveerse a los operarios de protecciones colectivas que impidan la caída de los mismos (Redes de seguridad, Barandillas) y/o de los epis necesarios para impedir la caída (arnés de seguridad, calzado antideslizante). • Deberán utilizarse medios auxiliares autorizados previamente por el Coordinador de seguridad. No

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

podrán utilizarse escaleras, andamios, plataformas y demás medios que previamente no hayan sido autorizados por el coordinador de seguridad.

- Las piezas, hojas y demás deberán acopiarse sobre bases estables, sólidas y resistentes, con las debidas condiciones de seguridad y estabilidad, para evitar caídas por desplome del material acopiado. No acopiarlo nunca sobre superficies inclinadas o resbaladizas.
- La utilización de la carpintería de maderas en la obra implica la necesidad de cortar piezas. Se mostrará especial atención durante el corte de las mismas ya que puede producir :
    - Proyección de partículas: al cortarse indebidamente pueden proyectarse partículas agresivas. Deberá en tales casos protegerse los ojos.
    - Generación de polvo: Deberá protegerse las vías respiratorias de la posible inhalación de polvo, además de los ojos. En tales casos se deberán seguir atentamente las instrucciones, medidas preventivas y normas de actuación para manipular dicha maquinaria, y que se indican en esta misma memoria de seguridad y salud.
    - Cortes: Durante la manipulación del material cortado, deberá utilizarse protectores en las manos.
    - Sobreesfuerzos: Al tener que desplazar las piezas por la obra, deberá instruirse a los operarios sobre la manipulación correcta de cargas manuales.
    - Posturas inadecuadas: Al permanecer durante largo tiempo en posturas molestas, deberá informarse a los operarios de las posturas correctas de trabajo.
- La utilización maderas requiere en múltiples ocasiones la clavazón de las piezas. Deberá en tales casos tomarse las siguientes medidas preventivas :
    - No se deberán clavar los clavos utilizando herramientas inadecuadas. deberá utilizarse siempre un martillo.
    - Los clavos deberán depositarse en contenedores, evitando que estos queden fuera de los mismos.
    - La extracción de los clavos defectuosos deberá hacerse utilizando herramientas adecuadas: Alicates, Tenazas y/o martillo extractor. Nunca deberá emplearse herramientas no adecuadas ni mucho menos extraerse directamente con la mano.
    - Los clavos defectuosos, doblados o deteriorados deberán acopiarse y recogerse en contenedores destinados a tal fin. No deberán en ningún caso abandonarse al azar.

Respecto a los barnices, lacas, pinturas y disolventes utilizados :

Deberán seguirse las indicaciones establecidas en las respectivas fichas técnicas de esta Memoria de Seguridad.

Medidas preventivas a adoptar

En la recepción de este material :

- La Dirección Técnica de esta obra exigirá la realización de los ensayos adecuados a su recepción en obra que garanticen la calidad del material de acuerdo con las especificaciones del proyecto, eximiendo de estos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.
- El embalaje de las piezas deberá venir con marca y dirección del fabricante.

Durante su transporte por la obra:

- Se transportará desde su lugar de almacenamiento en la obra a su lugar de utilización debidamente acopiado, en evitación de caídas accidentales por desplome del material.
- El transporte se realizará no rebasando nunca las cargas máximas de la máquina de elevación y otros medio de trasporte utilizados.
- Se prestará especial atención al lugar de destino, analizando convenientemente si las cargas a depositar en el mismo por acopio del material pueden ser soportadas con las debidas garantías de seguridad.

Aspectos preventivos en su manipulación y almacenaje

Los materiales cumplirán las condiciones especificadas en el proyecto.

Los cercos vendrán de fábrica con rastreles, rigidizadores y escuadras para mantener sus aplomos y niveles y una protección superficial para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra. No deberá sobrecargarse estos sin comprobar su capacidad portante.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las riostras y escuadras se desmontarán una vez endurecido el mortero y cuando se compruebe la estabilidad y resistencia del mismo.

De carácter general :

- Todas las piezas que se comprueben que son defectuosas, serán retiradas y sustituidos por otras satisfactorias, en evitación de riesgos durante su manipulación, almacenaje y puesta en obra.
- Antes de manipular las maderas, los trabajadores habrán sido instruidos en la manipulación de cargas pesadas.
- Deberán conocerse los riesgos propios de la pequeña maquinaria a utilizar: Cepilladora, Lijadora, Taladradoras, etc. y tener presente las medidas preventivas frente a cada una de ellas.
- Deberán conocerse los riesgos propios de las herramientas manuales: Destornillador, martillo, alicates, etc., y tener presente las medidas preventivas frente a cada una de ellas.
- Se deberán tomar las medidas adecuadas para garantizar que los operarios disponen de los EPIS correspondientes.
- Su manipulación y forma de empleo estará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor, reglas usuales de buena práctica y las instrucciones de la Dirección de Obra.
- Deberá evitar que se acopie el material en las proximidades de depósitos de gasoil o gasolina, para evitar en caso de incendio la propagación del fuego.
- Se dispondrá de un extintor en las inmediaciones del tajo con objeto de proceder a la extinción rápida de un incendio que pudiese provocarse.
- Se prohibirá fumar y encender fuego en el tajo, para evitar incendios por la emanación de vapores de los productos adhesivos o por el acopio del material.

En la colocación de las puertas de entrada :

La puerta de entrada a vivienda deberá llevar en su parte inferior y superior un precerco y un cabecero, sus laterales albergan los mecanismos de cerradura, pomo y exteriormente mediante llavín, además en estas puertas se fijará un tirador y una mirilla óptica. Todos los componentes deberán venir montados de fábrica, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a los sobreesfuerzos realizados en su colocación.

Al ser puertas blindadas y por lo tanto pesadas, su manipulación deberá realizarse al menos por dos operarios.

En la colocación de "puertas de paso ciegas" :

Las hojas interiores de paso irán enrasadas a dos caras con canteado en sus laterales, llevando un bastidor perimetral y otro en el centro, cerradura y tirador, si lo llevase.

En puertas de paso se utilizarán cierres por resbalón con pomo para su accionamiento. En baños y aseos llevarán una condena con su manilla correspondiente.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción de la condena, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte por obra, colocación y al ajustado de la condena.

Es conveniente que su manipulación se realice al menos por dos operarios.

En la colocación de "puertas de paso vidrieras" :

Las hojas interiores previstas para acristalar llevarán un hueco practicado, canteándose interiormente con el entalle necesario para el acristalamiento y enjunquillado.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción de la vidriera.

La colocación de la vidriera deberá realizarse mediante el uso de guantes que impidan el corte.

Deberá seguirse para la colocación de los cristales las prescripciones establecidas y desarrolladas en la ficha técnica correspondiente a "Vidrios" de esta misma Memoria de Seguridad.

Es conveniente que la manipulación de las hojas se realice al menos por dos operarios.

En la colocación de "capialzados" :

Las uniones entre perfiles se harán por medio de ensambles y colas que aseguren su rigidez. Se utilizarán colas según indica la Norma UNE.

Todas las caras de la carpintería quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas de cortes.

Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción del montaje de las persianas, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte y colocación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Deberán utilizarse protecciones colectivas que impidan la caída de los operarios (redes de recogida) o en su defecto los epis (arnés de seguridad) que garanticen la seguridad de los operarios.
No se utilizarán medios auxiliares que no estén autorizados por el Coordinador de Seguridad.
Es conveniente que su manipulación se realice al menos por dos trabajadores.
En la colocación de "persianas y complementos" :
En las persianas enrollables la unión entre lamas se hará por medio de ganchos o flejes, de acero galvanizado o protegido contra la corrosión, formando cadenas verticales o por ensamblaje continuo de las lamas.
Todos los componentes deberán venir montados de fábrica a excepción del montaje de las persianas, por lo que las operaciones de puesta en obra se reducen exclusivamente a su transporte y colocación.
Deberán utilizarse protecciones colectivas que impidan la caída de los operarios (redes de recogida) durante la colocación de las persianas o en su defecto los epis (arnés de seguridad) que garanticen la seguridad de los operarios.
No se utilizarán medios auxiliares que no estén autorizados por el Coordinador de Seguridad.
Es conveniente que su manipulación se realice al menos por dos trabajadores.
En la colocación de "carpintería exterior" :
La colocación de carpinterías en los cerramientos de huecos rectangulares de fachadas con ventanas y puertas de balconeras deberá realizarse garantizando la seguridad de los trabajadores, en especial las caídas a distinto nivel. Para ello se utilizarán protecciones colectivas (redes de seguridad) y epis (arnés de seguridad).
Pueden sobrevenir esfuerzos por posturas inadecuadas o forzadas al elevar cargas pesadas, por lo que se deberán realizar los trabajos al menos por dos personas.

- **Lugar de almacenaje:** Según los planos
- **Tipo de Acopio:** Paletizado

11. Previsiones e informaciones para trabajos posteriores

11.1. Medidas preventivas y de protección

11.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de ejecución.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciones útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de ejecución de la obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores : Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la edificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'
- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación*.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

  1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
  2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
  3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

  1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
  2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
  3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
  4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielo cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.

- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palets firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

perimetral resistente.

- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en edificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

11.1.2. Prevenciones

Riesgo y prevención

Se relacionarán los sistemas generales de trabajo de reparación conservación y mantenimiento detectados en el chequeo del proyecto del edificio. Su análisis en relación a la seguridad e higiene puede realizarse de forma simple, aunque solamente sea constatando la seguridad de los mismos, ya sea porque se han cumplido los Reglamentos en sus capítulos de prevención, o porque los sistemas no ofrecen riegos aparentes.

11.2. Criterios de utilización de medios de seguridad

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

11.3. Precauciones, cuidados y manutención

11.3.1. Estructuras

Precauciones:

- Se evitará las humedades perniciosas, permanentes o habituales
- No se deberán variar las secciones de los elementos estructurales
- No se variará la hipótesis de carga
- No se deberán sobrepasar las sobrecargas previstas
- Se prohibirá la apertura de huecos en forjados

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, flechas, desplomes o cualquier anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Limpieza de los elementos estructurales vistos
- Comprobará el estado y relleno de juntas

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

11.3.2. Instalaciones de fontanería

Precauciones:

- Cerrará o vaciará sectores afectados antes de manipular la red
- Evitará modificaciones de la instalación
- No utilizará la red como bajante de puesta a tierra
- Cerrará el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- Comprobará las llaves de desagüe
- Comprobará la estanqueidad de la red
- Comprobará la estanqueidad de la valvulería de la instalación
- Verificará el funcionamiento de los grupos de presión
- Verificará el estado de las válvulas de retención
- Vigilará el estado de los materiales

Manutención:

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería
- Suministro de agua
- Suministro de energía eléctrica

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

11.3.3. Instalaciones de evacuación

Precauciones:

- No verterá productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento
- Evitará modificaciones en la red

Cuidados:

- Limpieza de arquetas y sumideros
- Comprobará el funcionamiento de los cierres hidráulicos
- Vigilará la estanqueidad de la red
- Vigilará e inspeccionará el estado de los materiales

Mantenimiento:

- Productos de limpieza

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12. Fichas

Relación de fichas de seguridad para los diferentes oficios y operadores de maquinaria, previstos en la realización de las diferentes unidades de obra de esta Memoria de Seguridad y Salud.

12.1. Oficios

12.1.1. Operador de electricidad

Ficha de Seguridad

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose ésta circunstancia con un comprobador de tensión.
Las herramientas estarán aisladas.
Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a la tensión de seguridad.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Quemaduras.
- Electrocuciones.
- Explosiones o incendios.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes de accionar un interruptor, estará seguro de que corresponde a la máquina que interesa y que junto a ella no hay nadie inadvertido.
- No se conectará ningún aparato introduciendo cables pelados en el enchufe.
- Se hará siempre la desconexión de máquinas eléctricas por medio del interruptor correspondiente, nunca en el enchufe.
- No se desenchufará nunca tirando del cable.
- Se cuidará que los cables no se deterioren al estar sobre aristas o ser pisados o impactados.
- No se harán reparaciones eléctricas provisionales. De ser necesarias se avisará a personas autorizadas para ello.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de protección.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.1.2. Trabajos en azoteas

Transitables

Ficha de Seguridad
Se colocará una barrera de vapor sobre el forjado. Se realizarán las formaciones de pendientes con hormigón ligero. Se realizarán las formaciones de pendientes con tabiquillos conejeros o palomeros. Se realizarán las formaciones de pendientes con mortero de cemento. Se colocará el aislamiento térmico entre los tabiquillos. Se realizará un tablero de bardos apoyado sobre los tabiquillos. Se rematará la formación de pendientes mediante una capa de mortero de cemento de 2 o 3 cm. Se realizará la lámina impermeabilizante sobre dicha capa de mortero. Se realizará una protección pesada a base de solado de baldosín catalán. **RIESGOS MÁS FRECUENTES:** • Caída de personas a distinto nivel. • Caída de personas al mismo nivel. • Caída de objetos a niveles inferiores. • Sobreesfuerzos. • Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente). • Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales. **ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:** • Prohibido la circulación bajo cargas suspendidas. • No acopie el material al borde forjado. • Guarde las distancias de seguridad con las líneas eléctricas aéreas. • Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.. • Revise el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica. • Las botellas de propano manténgalas en todo momento en posición vertical. • Prohibido calentar las botellas de propano mediante el soplete. • En los bordes de los forjados coloque las redes de seguridad de tipo horca. • Coloque barandillas o redes en los huecos del forjado. • Limpieza y orden en la obra. • En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** • Casco de seguridad. • Calzado de seguridad. • Botas de goma. • Guantes de cuero impermeabilizados. • Guantes de goma o P.V.C. • Arnés de seguridad. • Ropa de trabajo. • Trajes para tiempo lluvioso. Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizan: • Botas de cuero. • Polainas de cuero. • Mandiles de cuero. • Guantes de cuero impermeabilizados.
Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.1.3. Trabajos en lucernarios y claraboyas

Ficha de Seguridad

Se realizará un encofrado continuo para realizar la losa.
Se sellarán con sikaflex todas las juntas perimetrales de encuentros con paramentos.
Se realizarán unos muretes para el lucernario del nivel de rasante de cubierta.
Se colocará el vidrio sobre montantes de perfilería de aluminio y se siliconarán todas sus juntas.
Se realizarán unos muretes de fábrica de ladrillo para elevar la claraboya de la rasante de la cubierta.
Se realizará una impermeabilización de todo el zócalo de la claraboya.
Se colocará la claraboya atornillada con anclajes sobre el zócalo.
Se colocará la claraboya sobre un zócalo prefabricado.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Contactos eléctricos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Pisadas sobre objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Coloque barandillas de 0,90 m. de altura, en todos los bordes del forjado de cubierta y se taparán con tablas todos los huecos dejados en el mismo. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde la terminación del hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia prevista pero nunca antes de los 21 días.
- Debe colocar plataformas de trabajo como mínimo de 0,60 m.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- No acopie materiales en las plataformas de trabajo.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas..
- Mantenga la distancia de seguridad con líneas eléctricas aéreas.
- Prohibido el trabajo en un nivel inferior al del tajo.
- Coloque iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Coloque protectores en las puntas de las armaduras que queden al descubierto.
- Cuidado con las roturas de los pavés para evitar cortes.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizan:

- Botas de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandiles de cuero.
- Guantes de cuero impermeabilizados.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.1.4. Instaladores

Baja tensión

Ficha de Seguridad

Se llama baja tensión a una tensión inferior a 50 voltios tanto en alterna como en continua. En la instalación del tendido de la línea de baja tensión se tendrá en cuenta que los aparatos o ingenios portátiles de mano deberán ser de la clase T.B.T para los trabajos efectuados en el interior de los recintos. El aislamiento entre el cuerpo del trabajador y las paredes se vuelve peligrosamente débil por las condiciones particulares de trabajo. De modo general la protección casi absoluta no puede ser lograda más que con el empleo de una máquina alimentada en baja tensión, solución recomendada sobre obra para todo utillaje portátil. Una vez realizado el tendido de línea de baja tensión se colocarán las peanas y los cuadros generales de protección, realizando por último el tapado de arena y la señalización de las líneas de baja tensión.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

1) Antes de iniciar cualquier trabajo en baja tensión se procederá a identificar el conductor o instalación donde se tiene que efectuar el mismo.

2) En los trabajos que se efectúen sin tensión:

- Será aislada la parte que se vaya a trabajar de cualquier posible alimentación mediante la apertura de los aparatos de seccionamiento más próximos a la zona de trabajo.
- Será bloqueado en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de seccionamiento citados, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- Se comprobará mediante un verificador la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación (fases, ambos extremos de los fusibles, etc.).
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos, sin comprobar que no existe peligro alguno.

3) Cuando se realicen trabajos en instalaciones eléctricas en tensión, el personal encargado de realizarlas estará adiestrado en los métodos de trabajo a seguir en cada caso y en el empleo del material de seguridad, equipo y herramientas mencionado en el epígrafe 1 de este artículo.

4) El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado.

5) Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

6) El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m en los lugares de los peatones y de 5m en los de los vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento. Siempre que se pueda los cables irán enterrados.

7) El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el << el paso del cable >> mediante una cubrición mediante tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del <<paso eléctrico a los vehículos>>. El cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes aislantes.
- Banquetas o alfombras aislantes.
- Vainas o caperuzas aislantes.
- Comprobadores o discriminadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Material de señalización (discos, barreras, banderines, etc.).
- Lámparas portátiles.
- Transformadores de seguridad.
- Transformadores de separación de circuitos.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Ventilación

Ficha de Seguridad

La instalación consiste en la renovación de aire de locales.
Todos los conductos serán verticales, con una longitud mínima del conducto individual, desde la toma hasta su desembocadura en el colector de dos metros.
El entronque de un conducto individual con el colector se realizará con un ángulo menor de 45º.
Las rejillas se colocarán en los extremos de las derivaciones mediante tornillería.
El extractor lo colocaremos en la zona más exterior del conducto, de tal forma que no produzca ruido excesivo.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos.
- Dermatitis por contacto con materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Al iniciarse la jornada se revisará todo el andamiaje y medios auxiliares comprobándose su protección y estabilidad.
- Todos los huecos previstos en los forjados para el paso de conductos, estarán protegidos en tanto no se realicen éstos.
- Durante la realización de trabajos sobre cubiertas inclinadas será obligatorio el uso de arnés de seguridad anclado a punto fijo.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas, nieve o viento superior a 60 Km. /h.
- Durante la fase de realización de la instalación eléctrica, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas de alimentación.
- Todas las herramientas manuales serán aislantes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fontanería

Ficha de Seguridad
La acometida se realizará con tubo de polietileno o de cobre o de acero inoxidable. Se realizará una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena. Se realizará una zanja y la tubería la protegeremos con un pasatubos de plástico corrugado. Se colocará una llave de paso general en una arqueta en la vía pública, para corte general del suministro. El grupo de presión se colocará sobre una bancada realizada ex profeso. Se colocará un calderón de presión conectado con unos manómetros al cuadro de control y a las bombas. Se dispondrá del cuadro de control con una protección del mismo compuesta por magnetotérmico y diferencial. Los aparatos sanitarios los colocará el fontanero. Quedarán perfectamente asentados en el pavimento o en el mueble, según el caso. Las conexiones se realizarán una vez asentado el aparato. **RIESGOS MÁS FRECUENTES:** • Caídas al mismo nivel. • Caídas a distinto nivel. • Cortes en las manos por objetos y herramientas. • Atrapamientos entre piezas pesadas. • Los inherentes al uso de la soldadura autógena. • Pisadas sobre objetos punzantes o materiales. • Quemaduras. • Sobreesfuerzos. **ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:** • Mantenga limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Limpie conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos. • La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m. • Efectúe la iluminación eléctrica mediante portátiles con -mecanismos estancos de seguridad- con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla. • Prohibido el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables. • Prohibido abandonar los mecheros y sopletes encendidos. • Controle la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios. **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:** • Casco de seguridad, (para los desplazamientos por la obra). • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. • Ropa de trabajo.
Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Eléctricos

Ficha de Seguridad
A) ACOMETIDA • La acometida será subterránea, de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07. • Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en ITC-BT-06 y la ITC-BT-10 **B) CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN** • La caja general de protección que se colocará será con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102. De material aislante, autoextinguible, y estará protegida frente a la corrosión. • La caja general de protección se procurará que esté lo más próxima posible a la red de distribución pública y que quede alejada o en su defecto protegida de otras instalaciones (agua, gas, teléfono, etc.) según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07 • La caja general de protección estará provista de orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro. • Contendrá tres cortacircuitos fusibles maniobrables individualmente, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro. • El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede. • Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 60.349 -1. Tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 61.439 -3:2001/A1:2005 , una vez instaladas tendrán el grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables. **C) LÍNEA GENERAL DE PROTECCIÓN** • La línea general de protección (que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores) tendrá los tubos y canales así como su instalación conforme lo indicado en la ITC-BT-21 salvo lo indicado en la ITC-BT-14. • Los conductores a utilizar en la línea general de protección tres de fase y un neutro serán de cobre o aluminio, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. • Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1:1995, cumplen con esta prescripción. **D) CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES** • Los módulos (cajas con tapas precintables) de centralización de contadores que se colocarán está constituido por envolvente, embarrados, y cortacircuitos fusibles. • Deberán cumplir la norma UNE-EN 61.439:2001/A1:2005 partes 1, 2 y 3. • Los contadores serán de inducción. Constituido por envolvente y sistema de medida. La envolvente deberá permitir de forma directa la lectura de los contadores. Las partes transparentes que permitan la lectura directa, deberá ser resistentes a los rayos ultravioleta. • Todos los módulos, paneles y armarios utilizados para la colocación de contadores deberán cumplir la norma UNE-EN 61.439:2001/A1:2005 partes 1, 2 y 3. • La envolvente será de material aislante de acuerdo con la norma UNE-EN 50.102, de grado de protección mínimo IP43; IK 09. • Los módulos o armarios, deberán disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección. **E) DERIVACIÓN INDIVIDUAL** • La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.
- Los tubos y canales de las derivaciones individuales así como su instalación, cumplirán lo indicado en la ITC-BT-21, salvo en lo indicado en la instrucción ITC-BT-15
- Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.
- Los conductores a utilizar serán de cobre de clase 2 según norma UNE-EN 60228:2005 o de aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.
- Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1:1995, cumplen con esta descripción.

F) DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

- Los dispositivos generales de mando y protección, se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en el local o vivienda del usuario.
- En las viviendas y locales comerciales que proceda, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.
- La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,4 y 2 m. para viviendas.
- Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE-EN 60670-1:2006 y UNE-EN 60.439-3 con grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.
- La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar.
- Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán como mínimo :

a) Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortacircuitos. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia. Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4.500 A. mínimo.

b) Un interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos; salvo que la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24. Deberá resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación, y estar su sensibilidad de acuerdo a lo señalado en la ITC-BT-24.

c) Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local. Deberá resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.

d) Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.

- En aquellas viviendas que por el tipo de instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos.

G) INSTALACIÓN INTERIOR

- La instalación interior se ejecutará bajo roza.
- La instalación interior unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización. Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según Cálculo. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.
- El conductor será aislado para tensión nominal de 750 V. De sección S según Cálculo. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja derivación.
- En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja derivación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la norma UNE-HD 60364-5-52:2014.
- Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente el neutro y el de protección:

Cuando exista un conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a un conductor neutro, se identificarán éstos por su color azul claro.
Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.

- Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón o negro.
- En lo referente a los conductores de protección, se aplicará lo indicado en la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Calzado aislante de electricidad (conexiones).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Calzado de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Observaciones :

Aire acondicionado

Ficha de Seguridad

Instalaciones de climatización individuales con impulsión directa a través de conductos, para locales en los que no sea exigible un control de humedad.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Atrapamiento (entre engranajes, transmisiones, etc., durante las operaciones de puesta a punto o montaje).
- Pisada sobre materiales.
- Quemaduras.
- Cortes por manejo de chapas.
- Cortes por manejo de herramientas cortantes.
- Cortes por uso de la fibra de vidrio.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Los inherentes al tipo de andamios o medio auxiliar a utilizar.
- Dermatosis por contactos con fibras.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los recortes sobrantes, los irá retirando conforme se produzcan a un lugar determinado, para su posterior recogida y vertido por las trompas y evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación en los tajos de montaje de tuberías será de un mínimo de 100 lux, medidos a una altura sobre el nivel de pavimento en torno a los 2 m.
- Los tramos de conducto, evacuelos del taller de montaje lo antes posible para su conformación en su ubicación definitiva, y evitar accidentes en el taller, por saturación de objetos.
- Las planchas de fibra de vidrio, deben ser cortadas sobre el banco mediante cuchilla. En todo momento asista al cortador para evitar riesgos por desviaciones y errores. Se prohíbe abandonar en el suelo, cuchillas, cortantes, grapadoras y remachadoras para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Monte las rejillas desde escaleras de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para eliminar el riesgo de caída.
- Los conductos a ubicar en alturas considerables, instálelos desde andamios tubulares con plataformas de trabajo de un mínimo de 60 cm. de anchura, rodeadas de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Antes del inicio de la puesta en marcha, instale las protecciones de las partes móviles, para evitar el riesgo de atrapamientos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- No conecte ni ponga en funcionamiento las partes móviles de una máquina, sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando, para evitar el riesgo de proyección de objetos o fragmentos.
- Durante las pruebas, cuando corte momentáneamente la energía eléctrica de alimentación, instale en el cuadro un letrero de precaución con la leyenda:

  -NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED-.
- Se prohíbe expresamente la manipulación de partes móviles de cualquier motor o similares sin antes haber procedido a la desconexión total de la red eléctrica de alimentación, para evitar los accidentes por atrapamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, (para el tránsito por obra).
- Guantes de cuero.
- Guantes de P.V.C. o goma
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Observaciones :

Calefacción

Ficha de Seguridad

En la instalación de calefacción por agua caliente, el agua será calentada por medio de una caldera central, y después será conducida por medio de tuberías de ida a los radiadores, que ceden el calor del agua al aire del recinto.

La instalación de calefacción se realizará centralizada por aire caliente, la cual a través de un intercambiador de calor integrado en la cámara de combustión del generador, el aire así calentado es distribuido a los distintos locales por medio de conductos.

RIESGOS:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Corte en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamiento entre piezas pesadas.
- Explosión del soplete (o de la bombona de gas licuado).
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisada sobre materiales.
- Sobreesfuerzos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Junto a la puerta del almacén de gases licuados, se instalará un extintor de polvo químico seco.
- Los tajos estarán bien iluminados, aproximadamente entre 200 - 300 lux.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles, estará protegida mediante "mecanismos estancos de seguridad" con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- No use mecheros y sopletes encendidos junto a materiales inflamables.
- Controle la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Transporte las botellas (o bombonas) de gases licuados en los carros portabotellas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Evite soldar o utilizar el oxicorte, con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, (para el tránsito por obra).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Arnés de seguridad.

Además, en el tajo de soldadura se usará:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas de cuero.
- Polainas de cuero.

Observaciones :

12.2. Operadores de maquinaria de obra

12.2.1. Maquinaria de elevación

<u>Camión grúa</u>

Ficha de Seguridad

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropellamiento de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.

- Mantenga el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Evite pasar el brazo de la grúa por encima del personal.
- No tire marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere a recibir instrucciones, no toque ninguna parte metálica del camión.
- No intente abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permita de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Si intenta salir del camión, salte tan lejos como sea posible y no toque al mismo tiempo el suelo y el vehículo, es muy peligroso.
- Antes desplazarse asegúrese de la inmovilización del brazo de la grúa.
- No permita que nadie suba encima de la carga o se cuelgue del gancho de la grúa.
- Límpiese el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- Mantenga en todo momento la vista en la carga. Si ha de mirar a algún otro lugar pare la maniobra.
- No intente sobrepasar la carga máxima de la grúa.
- Levante una sola carga cada vez.
- Antes de proceder a la carga de la grúa, vigile que estén totalmente extendidos los gatos estabilizadores.
- No abandone la máquina con una carga suspendida.
- No permita que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
- Respete en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No permita que el resto de personal suba a la cabina de la grúa y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No permita que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Asegúrese que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.
- Utilice siempre los elementos de seguridad indicados.

PROHIBICIONES en esta obra para Ud. como operador de la máquina :

- Tiene prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- Tiene prohibido fumar cualquier tipo de drogas e ingerir por ninguna vía ningún tipo de drogas.
- Tiene prohibido utilizar el teléfono móvil ni enviar mensajes a través del mismo.
- Tiene prohibido tomar medicamentos sin prescripción facultativa, especialmente tranquilizantes.
- Tiene prohibido realizar movimientos, bromas o sustos a los demás conductores.
- Tiene prohibido transportar a nadie en los desplazamientos.
- Tiene prohibido dejar que un ayudante suyo toque los mandos de la máquina.

RECUERDE SIEMPRE:

- Que Ud. se encuentra en una obra en la cual han sido prohibidos estos puntos anteriores.
- No realice actuaciones contrarias a estas prohibiciones.
- Esta obra se rige por unas Normas de Seguridad que debe respetar por obligación legal, conforme se especifica en el R.D. 1627/97. Cumpla las instrucciones que se le indican por

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

su seguridad y la de sus compañeros.

RECUERDE SIEMPRE:

1) Que Ud. será responsable del - Delito de imprudencia- (Art. 565, 586 o 600 del Código Penal) derivado de la inobservancia de esta advertencia.

2) Que Ud. va ha firmar este documento como -Enterado- por lo que una copia del mismo deberá quedar en su propiedad con objeto de poder consultarlo. Exija ahora que le expliquen cualquier apartado del mismo si no lo entiende.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.3. Operadores de pequeña maquinaria

12.3.1. Sierra circular

Ficha de Seguridad

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.
Utilizaremos la sierra circular porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
La operación exclusiva para la que se va a utilizar es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc. así como de piezas cerámicas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos(redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitará en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados .

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad :

- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

interruptores diferenciales de alta sensibilidad.

- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán "guía-hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utiliza:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.3.2. Rozadora radial eléctrica

Ficha de Seguridad

Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse.
Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Limpie de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados.
- Evite daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre.
- El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.
- La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Coloque adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Controle los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Utilice siempre la cubierta protectora de la máquina.
- Pare la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegure siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilice la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Sitúe la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilice una empuñadura de puente.
- Cuando no la utilice, se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Observaciones :

12.3.3. Soldadura eléctrica

Ficha de Seguridad
Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo. La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados. Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados. Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la tensión de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador. **RIESGOS MÁS FRECUENTES:** • Caída desde altura. • Caídas al mismo nivel. • Atrapamientos entre objetos. • Aplastamiento de manos por objetos pesados. • Los derivados de las radiaciones del arco voltaico. • Los derivados de la inhalación de vapores metálicos. • Quemaduras. • Contacto con la energía eléctrica. • Proyección de partículas. **ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:** • Mantenga en todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes. • Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad. • Suspenda los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico. • Tiene prohibido expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico. • El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas. • A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra: Normas de prevención de accidentes para los soldadores: • Las radiaciones del arco voltaico con perniciosas para su salud. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- No mire directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, compruebe que no hay personas en el entorno de la vertical de su puesto de trabajo. Les evitará quemaduras fortuitas.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Deposítela sobre un porta pinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Compruebe que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anule la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial. Avise al Servicio de Prevención para que se revise la avería. Aguarde a que le reparen el grupo o bien utilice otro.
- Desconecte totalmente el grupo de soldadura cada vez que haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Compruebe antes de conectarlas a su grupo, que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evite las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.
- No utilice mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite se las cambien, evitará accidentes. Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Escoja el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión. Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas. Considere que sólo se pretende que usted no sufra accidentes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad, (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad.

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

12.3.4. Herramientas manuales

Ficha de Seguridad

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizan en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.

- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

Observaciones :

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLIEGO DE CONDICIONES

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLIEGO DE CONDICIONES

1. Datos de la obra

1.1. Datos generales de la obra

Descripción	En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías. Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a: **FASE I:** corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio. **FASE II:** corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano. **FASE III:** corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio. Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión. En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

<u>Fase I</u>

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Fase II

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

Fase III

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor. La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Nombre o razón social	Universitat de Valencia
Situación	Campus Blasco Ibáñez. C/ Gascó Oliag esquina Avenida Menéndez y Pelayo (València).
Técnico autor del proyecto	Leandro Feliu Maqueda
Coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto	Leandro Feliu Maqueda

2. Condiciones generales

2.1. Condiciones generales de la obra

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del Proyecto de Renovación de la Instalación de Climatización del Edificio de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Facultad de Fisioterapia del Campus de Blasco Ibáñez de la Universitat de València, con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.
B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra: Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en dos fases, que corresponden a: FASE 1: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para en el bloque Norte y Este del edificio. FASE 2: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para en el bloque Sur del edificio.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permiten su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase posterior. Podemos decir que se trata de dos obras paralelas completamente independientes que únicamente, tras su finalización se podrán visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión. En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas, ambos incluidos. Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. , sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2.2. Principios mínimos de seguridad y salud aplicados en la obra

2.2.1. Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en la obra

1. Estabilidad y solidez:

a) Se procurará la estabilidad de los materiales, equipos y de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará si se proporcionan los equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras se ajustara a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Las instalaciones se proyectarán, realizarán y utilizarán de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) En el proyecto, la realización, la elección del material y de los dispositivos de protección se tendrá en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia permanecerán expeditas y desembocarán lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo se podrán evacuar rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos, de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia estarán señalizadas conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijara en los lugares adecuados y tendrá resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

4. Detección y lucha contra incendios:

a) Se preverá un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma se verificarán y mantendrán con regularidad. Se realizarán, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios serán de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización se fijará en los lugares adecuados y tendrá la resistencia suficiente.

5. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos dispondrán de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, se mantendrá en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no estarán expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, existirá un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no estarán expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada será controlada y se adoptarán medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador una atmósfera confinada de alto riesgo. Al menos, quedarán bajo vigilancia permanente desde el exterior y se tomarán todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura:

La temperatura será la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra dispondrán, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tendrán una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no altera o influirá en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación estará colocada de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial poseerá de iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

9. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas irán provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba irán provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia estarán señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos existirán puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas estarán señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos funcionarán sin riesgo de accidente para los trabajadores. Poseerán de dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también podrán abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abrirá automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas:

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga estarán calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizarse fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores, no empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se preverá una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos estarán situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado dichas zonas estarán equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se tomarán todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas estarán señalizadas de modo claramente visible.

11. Muelles y rampas de carga:

a) Los muelles y rampas de carga serán adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga tendrá al menos una salida y las rampas de carga ofrecerán la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo se calcularán de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

13. Primeros auxilios:

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, se adoptarán medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, se contara con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios estarán dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tendrán fácil acceso para las camillas. Estarán señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se dispondrá de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible indicará la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios serán de fácil acceso, tendrán las dimensiones suficientes y dispondrán de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo se podrá guardar separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se pondrá a disposición de los trabajadores duchas apropiadas, en número suficiente.

Las duchas tendrán dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas dispondrán de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros será fácil.

c) Los trabajadores dispondrán en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o se preverá una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento tendrán unas dimensiones suficientes y estarán amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Cuando no existan este tipo de locales se pondrá a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
d) Cuando existan locales de alojamiento fijos se dispondrá de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Estos locales estarán equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se tendrá en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
e) En los locales de descanso o de alojamiento se tomarán medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Tendrán la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo estarán acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Consideraciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra se señalizará y estarán de manera que sean claramente visibles e identificables.
b) En la obra, los trabajadores dispondrán de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
c) Los trabajadores dispondrán de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

2.2.2. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el interior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

Los locales poseerán la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia se abrirán hacia el exterior y no estarán cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas funcionarán de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4. Temperatura:

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios corresponderán al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados permitirán evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

a) Los suelos del local estarán libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos del local se podrán limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en el local o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, estarán claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación podrán abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital se proyectarán integrando los sistemas de limpieza o llevarán dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones:

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso del local.

b) Las puertas transparentes tendrán una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos serán transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros se protegerán contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación:

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación estará claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes:

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes funcionarán de manera segura y dispondrán de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular poseerán dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire del local:

El local tendrá una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.2.3. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en la obra en el exterior de los locales

1. Estabilidad y solidez:

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo serán sólidos y estables teniendo en cuenta:

1° El número de trabajadores que los ocupen.
2° Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
3° Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no posean estabilidad propia, se garantizará su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Se verificara de manera apropiada la estabilidad y la solidez, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

a) Los trabajadores estarán protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo se colocaran o almacenaran de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, se dispondrán de medios de acceso seguros y se utilizarán cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección se verificarán previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Se protegerá a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5. Andamios y escaleras:

a) Los andamios se proyectarán, construirán y mantendrán convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios se construirán, protegerán y utilizarán de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios serán inspeccionados por una persona competente:

1° Antes de su puesta en servicio.
2° A intervalos regulares en lo sucesivo.
3° Después de cualquier modificación, período de no utilización; exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles se asegurarán contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano cumplirán las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en obra, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes:

1° Serán de buen diseño y construcción y tendrán una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
2° Se instalarán y utilizarán correctamente.
3° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
4° Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se colocará, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no se utilizarán para fines distintos de aquéllos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales:

1° Estarán bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
2° Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
3° Se utilizarán correctamente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales recibirán una formación especial.
d) Se adoptarán medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales estarán equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
b) Las instalaciones máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor:

1° Estarán bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
2° Se mantendrá en buen estado de funcionamiento.
3° Se utilizarán exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
4° Serán manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, se tomarán medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles se tomarán las precauciones adecuadas:

1° Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
2° Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
3° Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
4° Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Se preverán vías seguras para entrar y salir de la excavación.
d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento se mantendrán alejados de las excavaciones o se tomarán las medidas adecuadas en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

a) Se verificarán y mantendrán con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra estarán localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra se desviarán fuera del recinto de la obra o se dejarán sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos se proyectarán, calcularán, montarán y mantendrán de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Se adoptarán las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores se estudiarán, planificarán y emprenderán bajo la supervisión de una persona competente y se realizarán adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados se adoptarán las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se tomarán medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

d) Las ataguías estarán bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provista de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales. La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía se realizaran únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías serán inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

2.3. Procedimientos para el control de acceso de personal a la obra

Diariamente se controlará el acceso a obra mediante la firma a la entrada y a la salida de cada jornada, en estadillos diarios que dispondrán de fichas del tipo siguiente para todos los trabajadores:

Nombre y Apellidos :	
Entrada	**Firma :**
Salida	**Firma :**

Semanalmente se realizará un seguimiento de este control del Personal de Obra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

De este modo facilitará el conocimiento real del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarios de la obra.

El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental de dicha asistencia.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa

3. Condiciones legales

3.1. Obligaciones específicas para la obra proyectada

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El Estudio de Seguridad y Salud quedará incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente y quedará documentalmente en la obra junto con el Plan de Seguridad.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud consta de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en el Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.
- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Las empresas de esta obra (contratistas y subcontratistas), deberán tener en cuenta y cumplir los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratista, en los términos establecidos por la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y muy en especial las especificaciones establecidas en el CAPÍTULO II: Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción, así como por el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

CONDICIONES PARTICULARES:

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

1. Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.
Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores	2 Delegados de Prevención
De 101 a 500 trabajadores	3 Delegados de Prevención
De 501 a 1.000 trabajadores	4 Delegados de Prevención
De 1.001 a 2.000 trabajadores	5 Delegados de Prevención

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

De 2.001 a 3.000 trabajadores	6 Delegados de Prevención
De 3.001 a 4.000 trabajadores	7 Delegados de Prevención
De 4.001 en adelante	8 Delegados de Prevención

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.
A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención:

a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.
b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.
h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.
4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.
En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.
4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.
Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.
5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.
Los Servicios de prevención ajenos, según Articulo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.
Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:
7. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
d) La información y formación de los trabajadores.
e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA

D1) Funciones que deberán realizar.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) Tener la capacidad suficiente
b) Disponer de los medios necesarios
c) Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.
En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

D2) Forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.

Para dar cumplimiento al Artículo segundo del RD 604/2006 sobre *Modificación del Real Decreto 1627/1997,* por el que se introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos se realizará del siguiente modo:

- En el documento de la *Memoria de Seguridad* se detallan las unidades de obra para las que es necesaria su presencia, (en función del Artículo 1 apartado Ocho del *R.D. 604/2006*).
- Si en una unidad de obra es requerida su presencia, igualmente en el documento de la *Memoria de Seguridad* se especifican muy detalladamente mediante un ***check-list***, las actividades de Vigilancia y Control que deberá realizar el recurso preventivo.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.2. Obligaciones en relación a la ley 32 \ 2006

A) Registro de Empresas Acreditadas.

Tal como se establece en el *Artículo 3 del RD 1109/2007*, las empresas de esta obra, con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "*Registro de empresas contratistas*", dependiente de la autoridad laboral competente.
A tal fin deberán proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "***Clave individualizada de identificación registral***".

Las empresas comitentes exigirán esta certificación relativa a dicha inscripción en el Registro, a todas sus empresas subcontratistas dentro del mes anterior al inicio de la ejecución del contrato.
La certificación deberá ser oficial, es decir emitida por el órgano competente en el plazo máximo de diez días naturales desde la recepción de la solicitud y tal como se establece en la actual normativa, tendrá efectos con independencia de la situación registral posterior de la empresa afectada.

La exigencia de este certificado por la empresa comitente será obligatoria en la obra, para cumplir con el deber de vigilar el cumplimiento por dicha empresa subcontratista de las obligaciones establecidas en el *artículo 4, apartados 1 y 2, de la Ley 32/2006, de 18 de octubre*.
Con dicho acto, la empresa comitente quedará exonerada legalmente durante la vigencia del contrato y con carácter exclusivo para esta obra de construcción, de la responsabilidad prevista en el artículo 7.2 de la citada Ley, para el supuesto de incumplimiento por dicho subcontratista de las obligaciones de acreditación y registro.

B) Porcentaje mínimo de trabajadores contratados con carácter indefinido.

Las empresas que sean contratadas o subcontratadas habitualmente para la realización de trabajos en la obra deberán contar, en los términos que se establecen en el RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.
No obstante, tal como se establece en el *Art. 4 de la ley 32/2006*, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

- no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008
- no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
- a partir del 19 Abril 2010 y en lo sucesivo, no será inferior al 30%

A efectos del cómputo del porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido que se establece, se han aplicado las siguientes reglas:

a) Se toma como período de referencia los doce meses naturales completos anteriores al momento del cálculo.
No obstante, en empresas de nueva creación se tomarán como período de referencia los meses naturales completos transcurridos desde el inicio de su actividad hasta el momento del cálculo, aplicando las reglas siguientes en función del número de días que comprenda el período de referencia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

b) La plantilla de la empresa se calculará por el cociente que resulta de dividir por trescientos sesenta y cinco el número de días trabajados por todos los trabajadores por cuenta ajena de la empresa.

c) El número de trabajadores contratados con carácter indefinido se calculará por el cociente que resulte de dividir por trescientos sesenta y cinco el número de días trabajados por trabajadores contratados con tal carácter, incluidos los fijos discontinuos.

d) Los trabajadores a tiempo parcial se computarán en la misma proporción que represente la duración de su jornada de trabajo respecto de la jornada de trabajo de un trabajador a tiempo completo comparable.

e) A efectos del cómputo de los días trabajados previsto en las letras anteriores, se contabilizarán tanto los días efectivamente trabajados como los de descanso semanal, los permisos retribuidos y días festivos, las vacaciones anuales y, en general, los períodos en que se mantenga la obligación de cotizar

f) En las cooperativas de trabajo asociado se computarán a estos efectos tanto a los trabajadores por cuenta ajena como a los socios trabajadores. Los socios trabajadores serán computados de manera análoga a los trabajadores por cuenta ajena, atendiendo a:

a) La duración de su vínculo social.
b) Al hecho de ser socios trabajadores a tiempo completo o a tiempo parcial, y
c) A que hayan superado la situación de prueba o no.

La empresa comitente recibirá justificación documental por escrito mediante acta en el momento de formalizar la subcontratación, y en la que se manifieste el cumplimiento de los porcentajes anteriores.

C) Formación de recursos humanos de las empresas.

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

En defecto de convenio colectivo, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el *Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre,* se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas dos condiciones:

<u>a) Certificación por el empresario:</u> Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en obras de construcción.

<u>b) Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones:</u> Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral o educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

1.º Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
2.º Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa.
3.º Obligaciones y responsabilidades.
4.º Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención.
5.º Legislación y normativa básica en prevención.

D) Libro de subcontratación

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.
El Libro de Subcontratación será habilitado por la autoridad laboral correspondiente.
Se anotará en el mismo a la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra, conforme se establece en el RD 337/2010.

En dicho *Libro de subcontratación* el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, y con anterioridad al inicio de estos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato, conteniendo todos los datos que se establecen en el *Real Decreto 1109/2007* y en el *Artículo 8.1 de la Ley 32/2006.*

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo:

a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.

c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el *artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre*, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

d) En las obras de edificación a las que se refiere la *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación*, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio.
El contratista conservará en su poder el original.

Procedimiento a realizar en cada subcontratación

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo

↓

Comunicación al *Coordinador de Seguridad*

↓

Comunicación al *Representante de los Trabajadores*

↓

Si la anotación efectuada supone la ampliación excepcional de la subcontratación

Lo pondrá en conocimiento de la autoridad laboral competente

↓

Si la obra de edificación se le aplica la *Ley 38/1999, de 5 de noviembre*

Entregar una copia para que se incorpore al *Libro del Edificio.*

E) Libro registro en las obras de construcción.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, la obligación de la empresa principal de disponer de un libro registro en el que se refleje la información sobre las empresas contratistas y subcontratistas que compartan de forma continuada un mismo centro de trabajo, establecida en el artículo 42.4 del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, es cumplida en esta obra de construcción incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, mediante la disposición y llevanza del ***Libro de Subcontratación* por cada empresa contratista.**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

F) Modificaciones del Real Decreto 1627/1997, de 24 octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y que son tenidas en cuenta en esta obra.

Anotaciones en el libro de incidencias:

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.3. Seguros

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.
- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

4. Condiciones facultativas

4.1. Coordinador de seguridad y salud

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 igualmente se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

Además, conforme se establece en el Real decreto 1109/2007, el Coordinador de Seguridad deberá:

a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.

b) Con relación al libro de subcontratación: Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.

c) Con relación a las anotaciones en el libro de incidencias: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.
En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

d) Con relación al aviso previo: El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del real Decreto 1627/1997 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose en el caso de que se incorporen a la obra un Coordinador de seguridad y salud o contratistas no identificados en el aviso inicialmente remitido a la autoridad laboral.

4.2. Obligaciones en relación con la seguridad específicas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Conforme se establece en el *CONVENIO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN*, en su *Artículo 14.- Ingreso en el trabajo*. *Apartado 4*. : Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en esta obra, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 21 referente al contrato para la formación.
Por lo tanto y atendiendo a dicho artículo, los trabajadores menores de 18 años en esta obra, solo podrán ser contratados mediante un ***contrato de formación***.
Para dichos trabajadores, se deberá establecer un riguroso control y seguimiento en obra, tal como se establece en la LPRL, en el *Artículo 27: Protección de los menores* :

- Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estos trabajadores.
- A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.
- En todo caso, se informará a dichos jóvenes y a sus padres o tutores que hayan intervenido en la contratación, conforme a lo dispuesto en la letra *b) del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores*, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, de los posibles riesgos y de todas las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Menores de 18 años NO PUEDEN	Menores de 18 años SI DEBEN
• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM) • Realizar más de 8 horas de trabajo • Realizar horas extraordinarias • Manejar un vehículo de motor • Operar una carretilla elevadora • Manejar y / o utilizar maquinaria de obra accionada por motor. • Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento • Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura) • Trabajar a un altura superior a 4,00mt, a no ser que se encuentre en piso continuo, estable y suficientemente protegido. • Trabajar en andamios. • Transportar a brazo cargas superiores a 20kg. • Transportar con carretilla cargas superiores a 40kg.	• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas • Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas • Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra, de tal manera que no se vean expuestas a riesgos que puedan causar daños o secuelas.

Mujeres embarazadas NO PUEDEN	Mujeres embarazadas SI DEBEN
• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM) • Realizar más de 8 horas de trabajo • Realizar horas extraordinarias • Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento • Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura) • Trabajar en lugares o actividades donde exista riesgo de caídas al mismo nivel o a distinto nivel. • Trabajar en lugares o actividades donde exista el riesgo de golpes o atrapamientos • Trabajar en andamios. • Transportar a brazo cargas	• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas • Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas • Rechazar trabajos que puedan suponer un riesgo para su salud • Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:
Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:
Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:
Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.
Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:
Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.
En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:
Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:
Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:
Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:
Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:
El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares : *Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.*

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.
El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.
El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.
En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra”:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.
e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Además en esta obra deberá autorizar el uso de Medios Auxiliares y Equipos de trabajo con anterioridad a su utilización.

Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007, deberá:

a) Ser conocedor de la "*Clave individualizada de identificación registral*" de todas las empresas participantes en la obra.
b) Exigir a cada contratista la obligación de comunicar la subcontratación anotada al Coordinador de seguridad y salud.
c) Efectuada una anotación en el libro de incidencias, notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.
En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específica del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.
La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.
- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.
El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.
A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.
El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.
b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.
c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.
d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.
e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

8. Conforme se establece en la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción,* todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II *Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción* y en especial las establecidas en el Artículo 4. *Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas,* para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:
Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "*Registro de empresas contratistas*".

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "***Clave individualizada de identificación registral***".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.
  No obstante, tal como se establece en el *Art. 4 de la ley 32/2006*, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido:

  no será inferior al 10% hasta el 18 Octubre 2008
  no será inferior al 20% desde el 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
  a partir del 19 Abril 2010 y en lo sucesivo, no será inferior al 30%

- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.
- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes :

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

4.3. Estudio de seguridad y salud y estudio básico de seguridad

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación:

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.
c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.
Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004 en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.
No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de Seguridad y Salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

4.4. Vigilancia de la salud

4.4.1. Accidente laboral

Actuaciones

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.
- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

  a) El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.
  b) En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.
  c) En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.
  d) Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.
Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES:

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.
Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral:

A) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

4.4.2. Asistencia médica

Centro asistencia: HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO
Dirección: Avenida Blasco Ibáñez 17, Valencia
Teléfono: 961 97 35 00

El centro de asistencia dispone de un servicio de asistencia las 24:00 h. llamando al teléfono: 961 97 35 00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las medidas tomadas para realizar en el mínimo tiempo posible la evacuación del accidentado que presente lesiones graves son las siguientes:

A) En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
B) En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
C) Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.
D) Teléfono móvil.
E) En determinados lugares de la obra debidamente señalizados se dejará un maletín de primeros auxilios con los artículos que se especifiquen a continuación:

Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, yodo, mercurocromo o cristalmina, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo estéril, esparadrapo antialérgico, torniquetes antihemorrágicos, guantes esterilizados, termómetro clínico, apósitos autoadhesivos, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardíaco de urgencia y agujas.

También se instalarán una serie de rótulos donde se suministre la información necesaria para conocer los centros asistenciales, su dirección, el teléfono de contacto, etc.

4.5. Precios contradictorios

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

4.6. Libro incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 y la Disposición final tercera del RD 1109/2007 *Modificaciones del Real Decreto 1627/1997,* regulan las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiera a la *Paralización de los Trabajos*, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En la misma se especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

4.7. Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

4.8. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva, consulta y participación del personal de obra

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.
- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.
A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa cómo realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

Conforme se establece en el Artículo 10. *Acreditación de la formación preventiva de los trabajadores* de la *Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción,* las empresas de esta obra velarán para que todos los trabajadores que presten servicios en el ámbito de la misma, tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Conforme se especifica en el V Convenio colectivo del sector de la construcción, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el *Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre* y en el *RD 1109/2007,* se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante alguna de estas condiciones:

a) Tarjeta Profesional de la Construcción: Conforme lo establecido en el artículo 10.3 de la citada Ley 32/2006 y como forma de acreditar la formación específica recibida por los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales, será exigible la cartilla o carné profesional mediante la denominada 'Tarjeta Profesional de la Construcción' (TPC), cuyo objetivo es implantarse como única vía de acreditación y es la preferentemente exigible en esta obra.

b) Certificación por el empresario: Que la organización preventiva del empresario expida certificación sobre la formación específica impartida a todos los trabajadores de la empresa que presten servicios en las obras de construcción.

c) Que se acredite la integración de la prevención de riesgos en las actividades y decisiones: Que se acredite que la empresa cuenta con personas que, conforme al plan de prevención de riesgos de aquélla, ejercen funciones de dirección y han recibido la formación necesaria para integrar la prevención de riesgos laborales en el conjunto de sus actividades y decisiones.

La formación se podrá recibir en cualquier entidad acreditada por la autoridad laboral la propia Fundación Laboral de la Construcción u otra autoridad educativa para impartir formación en materia de prevención de riesgos laborales, deberá tener una duración no inferior a diez horas e incluirá, al menos, los siguientes contenidos:

1.º Riesgos laborales y medidas de prevención y protección en el Sector de la Construcción.
2.º Organización de la prevención e integración en la gestión de la empresa.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.º Obligaciones y responsabilidades.
4.º Costes de la siniestralidad y rentabilidad de la prevención.
5.º Legislación y normativa básica en prevención.

Además de dicha formación, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.
El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.
La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.
También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.
También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.
Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.
La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.
Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.
También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.
Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.
Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
b) Comprender y aceptar su aplicación.
c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
b) Comprender y aceptar su aplicación
c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - *Fichas de sugerencia de mejora* - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

5. Condiciones técnicas

5.1. Requisitos de los equipos de protección individual y sus elementos complementarios

5.1.1. Condiciones técnicas de los epis

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).
- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.
- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.
- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.
- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.
- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.
- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

A) Los Equipos deben poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre.
B) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.
C) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.
D) Se investigarán los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con los usuarios y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.
E) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
F) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS:
Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos.
El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

5.1.2. Protección de la cabeza

1) Casco de seguridad:
Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:
El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:
Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.
b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:
Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:
Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistente a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:
El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:
Además del hecho de suprimir o por lo menos reducir, el número de heridas en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.
Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo, aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pueda entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:
Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b) resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:
Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.
No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alterados por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Obras de construcción y, especialmente, en actividades, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de reducción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.

5.1.3. Protección del aparato ocular

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.
- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.
- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil, mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.
- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.
- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.
- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.
- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.
- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.
- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

a) Gafas con patillas.
b) Gafas aislantes de un ocular.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Gafas aislantes de dos oculares.
d) Gafas de protección contra rayos X, rayos láser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible.
e) Pantallas faciales.
f) Máscaras y cascos para soldadura por arco.

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojas y resistentes a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descascarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pueda desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.

Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mediante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones, dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona media de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.
  La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pueda sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso quede lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.
- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.
Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que puedan ocasionar daño a los órganos visuales.
- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.
- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.
- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:
Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.
Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descascarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.
Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazados, esmerilados o pulidos y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de piedras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.

5.1.4. Protección del aparato auditivo

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.
- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.
- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.
- El R.D. 286/2006 sobre -Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido - establece una serie de disposiciones mínimas que tienen como objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

1) Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de :

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
b) Sistemas de sujeción por arnés.

- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruido:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.

5.1.5. Protección de las extremidades superiores

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes:

- Trabajos de soldadura.
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas, cuando exista el riesgo de que el guante quede atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado:

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, UNE-EN ISO 6530:2005, EN-373, EN-381:2000, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.
5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.
- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.
- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.
- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10ºC y +50ºC no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.
- Llevarán en caracteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:
  a) Distintivo del fabricante.
  b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.
Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal, etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.
En las llaves fijas (planas, de tubo, etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.
No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.
No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.
La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.
El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.
Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.
Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.
El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.
Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

7) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Dediles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Dediles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un dedo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natural: Ácido, álcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.

5.1.6. Protección de las extremidades inferiores

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
Deberán serle de aplicación las Normas EN-20344, EN-20345, EN-20346, EN-20347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exhaustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante:
- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidráulicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de piedras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Transporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepiés.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.
- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.
- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usarán botas protectoras de caucho o polimérico frente a riesgos eléctricos.

5.1.7. Protección anticaídas

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.
Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354 (2011), EN-355, EN-358, EN-360, EN-361 (2002), EN-362, EN-363, EN-364 (1994) y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.
En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS
Según las prestaciones exigidas se dividen en:

Clase A:
Pertenecen a la misma los cinturones de sujeción. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:
Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:
Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

Clase B:
Pertenecen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

TIPO 1:
Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.
TIPO 2:
Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.
TIPO 3:
Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

Clase C:
Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.

TIPO 1:
Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.
TIPO 2:
Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.
Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Arnés de seguridad:

De sujeción:
- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario no tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:
- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:
- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg. /mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg. /mm de espesor.
- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.
- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.
- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.

Recepción:
- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduchas.
- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Trabajos en emplazamientos de torres situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

5.2. Requisitos de los equipos de protección colectiva

5.2.1. Condiciones técnicas de las protecciones colectivas

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra:
- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra:

a) Red eléctrica:

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
- Todos los conjuntos de aparatos empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.
- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24
- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra:

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 Mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 Mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 Mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes:

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.
- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.
- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas:

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.
b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.
c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 Kg. /m2.

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 Mm. de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.
- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

E) Redes:

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Además se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.
- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.
- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.
- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 Mm.
- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos:

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m2).
- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.
- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unida mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.
- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.
- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de él, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.
- Tendrán al menos 2 metros de altura.
- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales:

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.
- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.
- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

I) Protección contra incendios:

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de Emergencia.

J) Encofrados continuos:

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.
- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.
- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.
- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros:

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.
- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.
- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad:

a) Porticados:

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg. /m2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas:

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

M) Barandillas:

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg. /ml).
- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Además las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.
B) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.
C) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.
D) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
E) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.
F) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.
G) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.
H) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.
I) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.
J) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.
L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.
Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.
Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

5.3. Requisitos de la señalización en materia de seguridad y salud, vial, etc.

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO
Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES
En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES
Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

3.1) Señalización de obra.
Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

3.2) Señalización vial.
Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.
Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el montaje de las señales deberá tenerse presente:

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.
b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontrarán con esta actividad, circulen confiadamente, por tanto, es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

5.4. Requisitos de utilización y mantenimiento de los útiles y herramientas portátiles

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.
- Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.
- El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior RD. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5.5. Requisitos de utilización y mantenimiento de los medios auxiliares

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.
Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser preferiblemente nuevos, dispondrán obligatoriamente de marcado CE (en casos excepcionales si no disponen de marcado CE, deberán ser homologados por organismo competente). En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.
Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004:

1 Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.
2 Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.
b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
e) Las condiciones de carga admisible.
f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

4. Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
5.Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
6. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.
b) A continuación, periódicamente.
c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

7.Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

5.6. Requisitos de utilización y mantenimiento de la maquinaria

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre sobre seguridad en máquinas.

Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre
Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Instrucción Técnica Complementaria -MIE-AEM-2- del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el Real Decreto 1849/2000, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

- Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.
- No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.
- Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.
- Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.
- Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.
- En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.
- El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1849/2000, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.
- En el caso de las grúas torre, se llevará a cabo el control, a partir de las disposiciones establecidas, exigencias y requisitos del R.D. 836/2003 de 27 de junio.

5.7. Interpretación de los documentos de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de Seguridad y Salud de la presente obra, serán de responsabilidad exclusiva del Coordinador de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud podrá solicitar cualquier informe o aclaración al respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos), así como a la Dirección Facultativa.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5.8. Tratamiento de residuos

5.8.1. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de residuos

La gestión de los residuos de construcción y demolición de la obra se llevarán a cabo en los términos establecidos por el Real Decreto 105/2008 de 1 de Febrero.
En este sentido, se exigirá a cada contratista el Plan que refleje cómo se llevarán a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que vaya a producir.
Este Plan una vez aprobado por la dirección facultativa y tal como establece el RD 105/2008, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con las partes implicadas (contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de los residuos de la construcción, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento y manipulación en obra de los mismos, todo ello conforme al "Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición" incluido en el proyecto de ejecución y de acuerdo al Plan de ejecución presentado por el contratista:

a) Escombros propios de la ejecución de la obra, restos de materiales deteriorados, rotos, fraccionados, etc.:

Hormigón	Señalización de las zonas de acopio de productos residuales de hormigón.
Ladrillos, tejas, materiales cerámicos	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación, delimitando espacios e impidiendo el paso de personas.
Metales	Señalización de las zonas de acopio de residuos de ferralla y otros productos metálicos. Prohibición de accesos a la zona por personas y vehículos no autorizados.
Maderas	Señalización de las zonas de acopio de maderas.
Vidrios	Depósito en contenedores específicos y debidamente señalizados. Prohibición de accesos y manipulación de residuos por personas y vehículos no autorizados.
Plásticos	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación.
Papel y cartón	Disposición de contenedores para tal fin, señalizando su ubicación.

b) Restos de productos con tratamientos especiales:

Basura orgánica	Contendores de basura específicos para tal fin, los cuales se retirarán con frecuencia.
Fibrocemento	Prohibición de acopiar, almacenar o depositar cualquier producto de fibrocemento sin seguir las especificaciones específicamente establecidas por el "Plan de trabajo" de desamiantado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

5.8.2. Normas y contenidos técnicos de tratamientos de materiales y substancias peligrosas

El Coordinador de Seguridad y Salud realizará, en colaboración con respecto a las partes implicadas (empresa contratista, subcontratista, autónomos) una identificación de los riesgos procedentes de la evacuación de materiales y substancias peligrosas de la obra, e indicará unas normas y condiciones para el tratamiento de los mismos:

- Fibrocemento: Deberá manipularse, retirarse, recogerse y envasarse conforme se especifica en el Plan de Trabajo elaborado por la empresa que procede al desamiantado, todo ello conforme al RD 396/2006 así como a la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Aditivos y sustancias químicas: Deberá seguirse las recomendaciones establecidas en las fichas de los envases del producto, o en su defecto recogerse conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Alquitrán: Deberá recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica establecida en la memoria de Seguridad y Salud.
- Fibras: Deberán recogerse conforme las recomendaciones establecidas por el fabricante de las mismas, o en su defecto conforme se especifica en la ficha técnica.

6. Condiciones económico administrativas

6.1. Condiciones específicas para la obra

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.
- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE			
	SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD			
	APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
01.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
01.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
01.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
01.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
01.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
01.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05
01.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
01.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
01.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
01.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
01.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
01.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
01.06.01.13	**U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	18,93	94,65

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.14	U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50
01.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
01.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
01.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
01.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 01.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**
	APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
01.06.02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
01.06.02.02	M CABLE ACERO SEGURIDAD.			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
01.06.02.03	U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
01.06.02.04	M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
01.06.02.05	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 01.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.			
01.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
01.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
01.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 01.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**
	APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
01.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 01.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
01.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
01.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 01.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
01.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
01.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 01.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE.....			**7.196,79**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR			
	SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD			
	APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
02.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
02.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
02.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
02.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
02.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
02.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05
02.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
02.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
02.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
02.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
02.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
02.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
02.06.01.13	**U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	18,93	94,65

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06.01.14	U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50
02.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
02.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
02.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
02.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 02.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**
	APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
02.06.02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
02.06.02.02	M CABLE ACERO SEGURIDAD.			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
02.06.02.03	U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
02.06.02.04	M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
02.06.02.05	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 02.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.			
02.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
02.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
02.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 02.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**
	APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
02.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 02.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
02.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
02.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 02.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
02.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
02.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 02.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR.....			**7.196,79**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE			
	SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD			
	APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.			
03.06.01.01	**U CASCO SEGURIDAD, AMORTIZABLE EN DIEZ US**			
	casco seguridad, amortizable en diez usos.			
		10,00	3,74	37,40
03.06.01.02	**U MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE TEJIDO LIGERO**			
	mono de trabajo de una pieza de tejido ligero			
		10,00	26,74	267,40
03.06.01.03	**U CHALECO REFLECTANTE**			
	chaleco reflectante			
		10,00	33,12	331,20
03.06.01.04	**U JUEGO DE GUANTES SOLDADOR AMORTIZABLE EN CUATRO US**			
	juego de guantes soldador amortizable en cuatro usos.			
		5,00	13,69	68,45
03.06.01.05	**U JUEGO DE GUANTES ANTICORTE AMORTIZABLE EN CUATRO U**			
	juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.			
		10,00	31,12	311,20
03.06.01.06	**U JUEGO DE GUANTES DIELÉCTRICOS PARA PROTECCIÓN DE C**			
	juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión amortizable en cuatro usos.			
		5,00	25,81	129,05
03.06.01.07	**U JUEGO DE BOTAS DE SUELA ANTIDESLIZANTE, AMOTIZABLE**			
	juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos			
		10,00	107,91	1.079,10
03.06.01.08	**U CINTURÓN SEGURIDAD SUJECIÓN, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón seguridad sujeción, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	5,35	53,50
03.06.01.09	**U ARNÉS SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON UN PUNTO DE A**			
	arnés seguridad de suspensión con un punto de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	15,82	79,10
03.06.01.10	**U CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, AMORTIZABLE EN CUATRO**			
	cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.			
		10,00	17,10	171,00
03.06.01.11	**U PANTALLA PARA SOLDADURA ELÉCTRICA CON VISOR DE ACE**			
	pantalla para soldadura eléctrica con visor de acetato incoloro, amortizable en cinco usos.			
		1,00	2,64	2,64
03.06.01.12	**U PROTECTOR AUDITIVO.**			
	protector auditivo.			
		10,00	42,44	424,40
03.06.01.13	**U ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUSPENSIÓN CON DOS PUNTOS**			
	arnés de seguridad de suspensión con dos puntos de amarre, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	18,93	94,65

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06.01.14	U ARNÉS DE SEGURIDAD PARA CAÍDAS, AMORTIZABLE EN			
	arnés de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.			
		10,00	44,85	448,50
03.06.01.15	U AMORTIGUADOR CONTRA RUIDO CON ARNÉS A LA NUCA, AMO			
	amortiguador contra ruido con arnés a la nuca, amortizable en cuatro usos.			
		5,00	3,45	17,25
03.06.01.16	U APARATO FRENO PARA CAÍDAS			
	aparato freno para caídas			
		10,00	99,57	995,70
03.06.01.17	M CUERDA DE DIÁMETRO 16 MM. DE POLIAMIDA PARA FRENO			
	cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas			
		30,00	4,84	145,20
03.06.01.18	M CABLE DE ACERO DE 8 MM (AMORTIZABLE EN 4 USOS) PARA LÍNEA DE VID			
	suministro, montaje y desmontaje de cable de acero de 8 mm (amortizable en 4 usos) para línea de vida horizontal con tensores en los extremos.			
		60,00	18,54	1.112,40
	TOTAL APARTADO 03.06.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES...			**5.768,14**
	APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.			
03.06.02.01	M BARANDILLA DE PROTECCIÓN PREFABRICADA TIPO SARGENT			
	barandilla de protección prefabricada tipo sargento			
		40,00	3,84	153,60
03.06.02.02	M CABLE ACERO SEGURIDAD.			
	cable acero seguridad.			
		30,00	10,40	312,00
03.06.02.03	U VALLA DE PIES METÁLICOS DE 2,40 M., AMORTIZABLE EN			
	valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.			
		12,00	4,18	50,16
03.06.02.04	M PUNTO FIJO PERDIDO EN CANTO DE FORJADO PARA ANCLAJE.			
	punto fijo perdido en canto de forjado para anclaje,por metro lineal de forjado			
		12,00	14,27	171,24
03.06.02.05	M LÍNEA DE VIDA MÓVIL TEMPORAL 10M. SISTEMA			
	línea de vida móvil temporal 10m. sistema, (amortizable en 8 usos), incluyendo montaje y descomtaje			
		30,00	4,03	120,90
	TOTAL APARTADO 03.06.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....			**807,90**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.			
03.06.03.01	**U CARTEL INDICATIVO RIESGO.**			
	cartel indicativo riesgo.			
		3,00	8,37	25,11
03.06.03.02	**M BANDA BICOLOR ROJO/BLANCO**			
	banda bicolor rojo/blanco			
		120,00	1,13	135,60
03.06.03.03	**U CONO SEÑALIZACIÓN**			
	cono señalización			
		12,00	4,71	56,52
	TOTAL APARTADO 03.06.03 SEÑALIZACION.....			**217,23**
	APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
03.06.04.01	**H MANO OBRA LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.**			
	mano obra limpieza y conservación.			
		6,00	15,24	91,44
	TOTAL APARTADO 03.06.04 INSTALACIONES			**91,44**
	APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.			
03.06.05.01	**U BOTIQUÍN DE URGENCIA CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGA**			
	botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		1,00	184,09	184,09
03.06.05.02	**U REPOSICIÓN MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURS**			
	reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.			
		0,50	186,69	93,35
	TOTAL APARTADO 03.06.05 MEDICINA PREVENTIVA.....			**277,44**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS			
03.06.06.01	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG CARGADO, AMORTI**			
	extintor de polvo seco bce de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	14,98	14,98
03.06.06.02	**U UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 12 KG CARGADO, AMORT**			
	extintor de polvo seco bce de 12 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado			
		1,00	19,66	19,66
	TOTAL APARTADO 03.06.06 EXTINCION DE INCENDIOS.....			**34,64**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06 SEGURIDAD Y SALUD.....			**7.196,79**
	TOTAL CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE.....			**7.196,79**
	TOTAL.....			**21.590,37**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE I

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

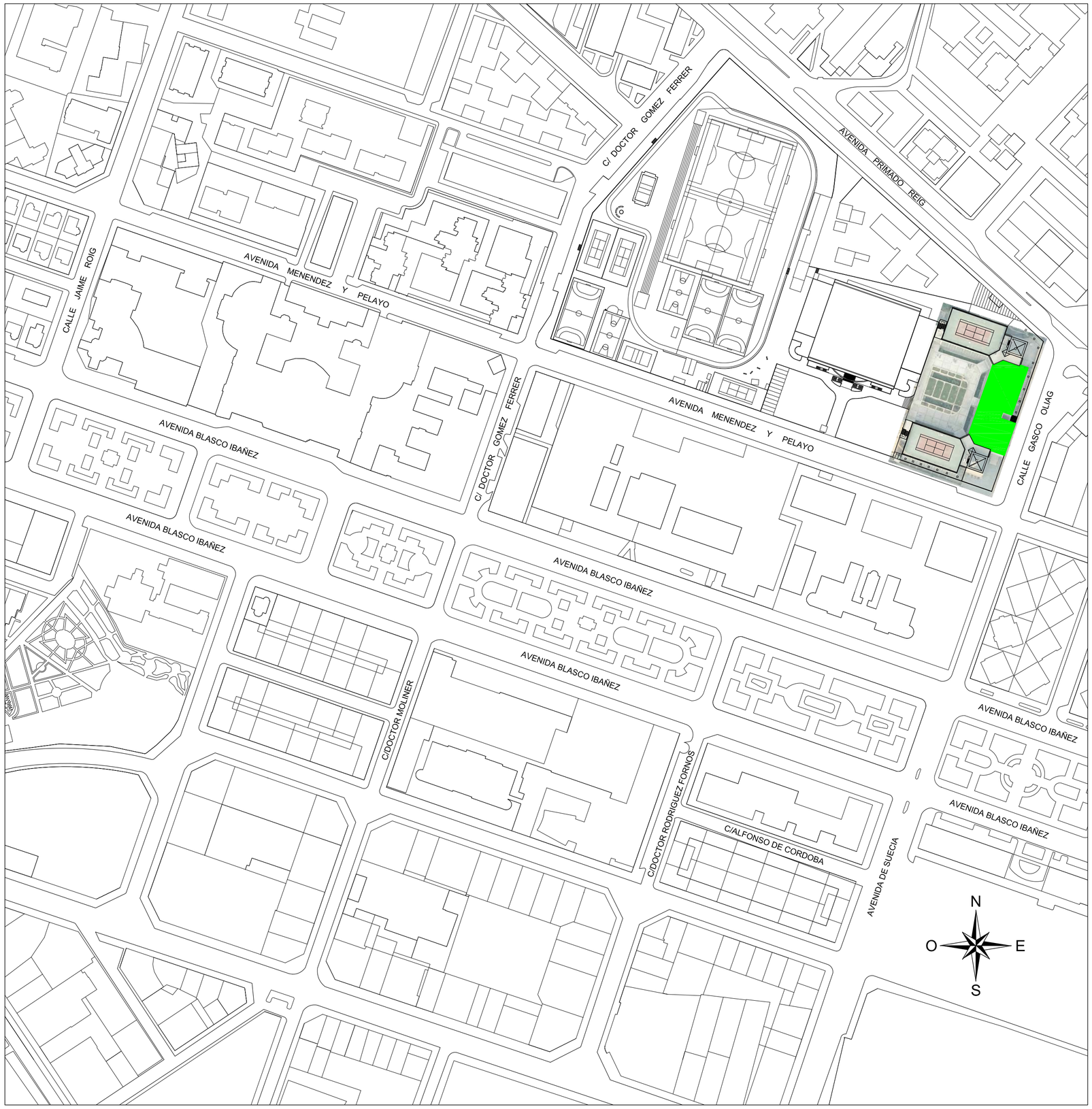
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

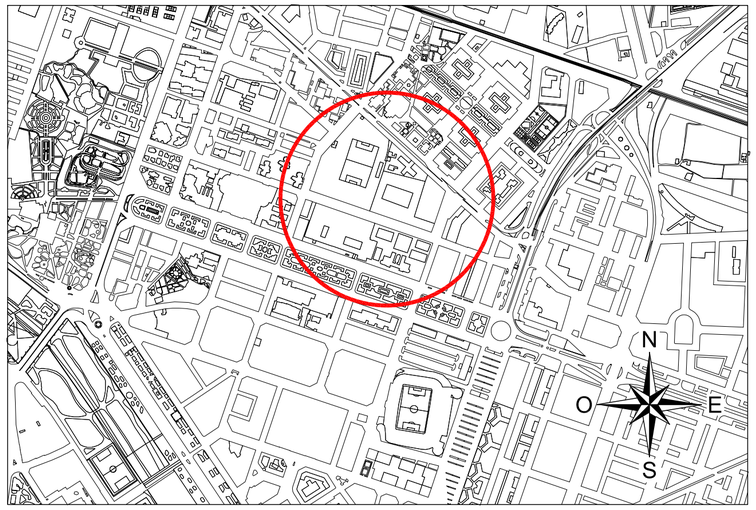
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento de uso eleccipricamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los datos que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también relacionados directamente con los elementos que se han visado.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

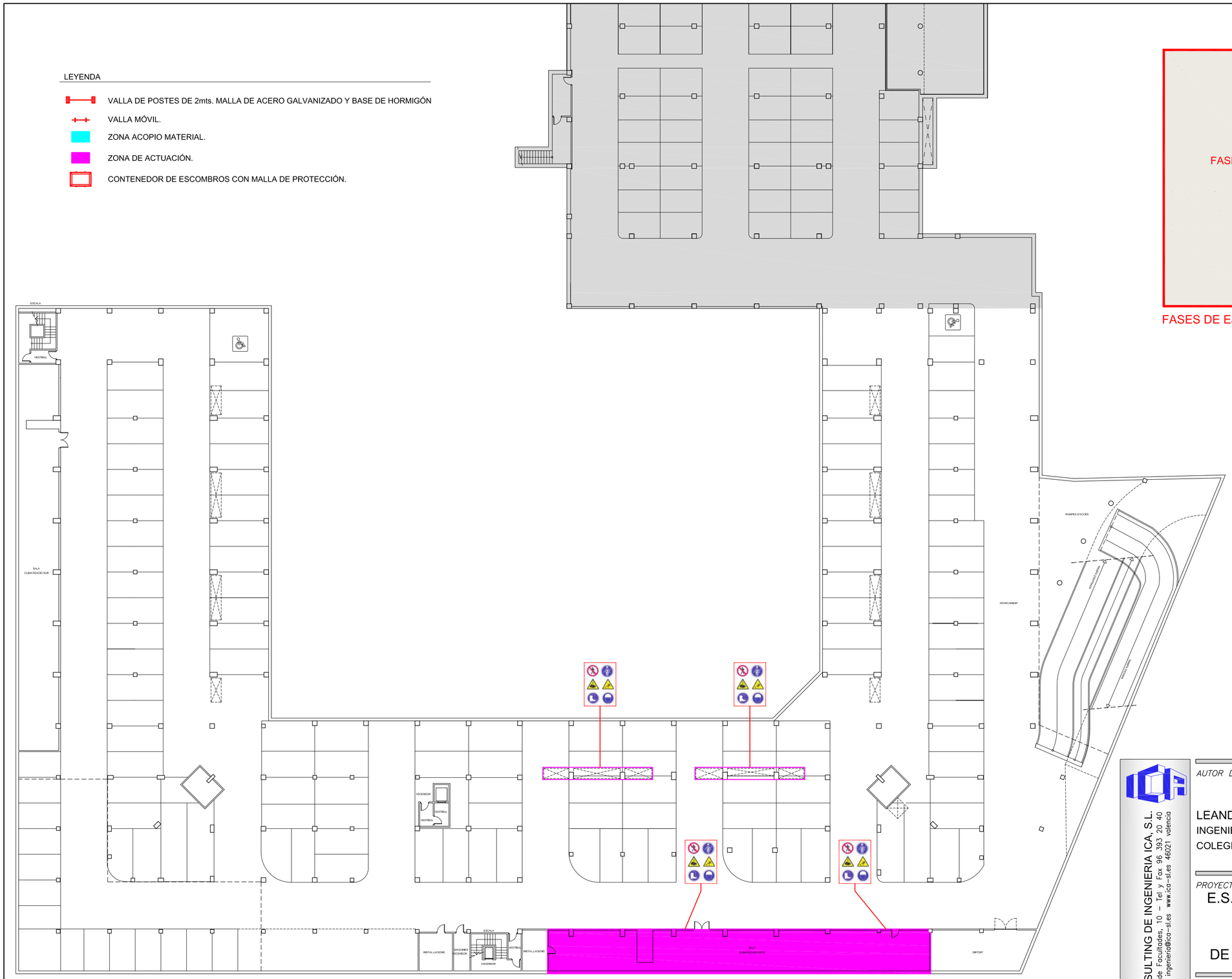
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	INDICADAS

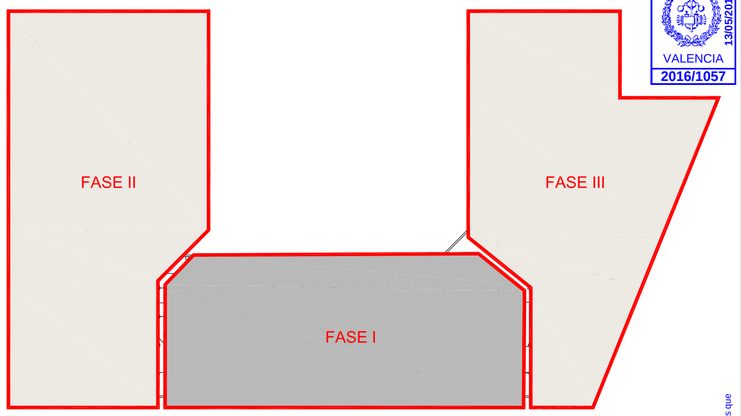
ESS-00

F-83 EDICION 3

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 13/9/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 27/5/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 05/2/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. 66/1/2014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SOTANO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

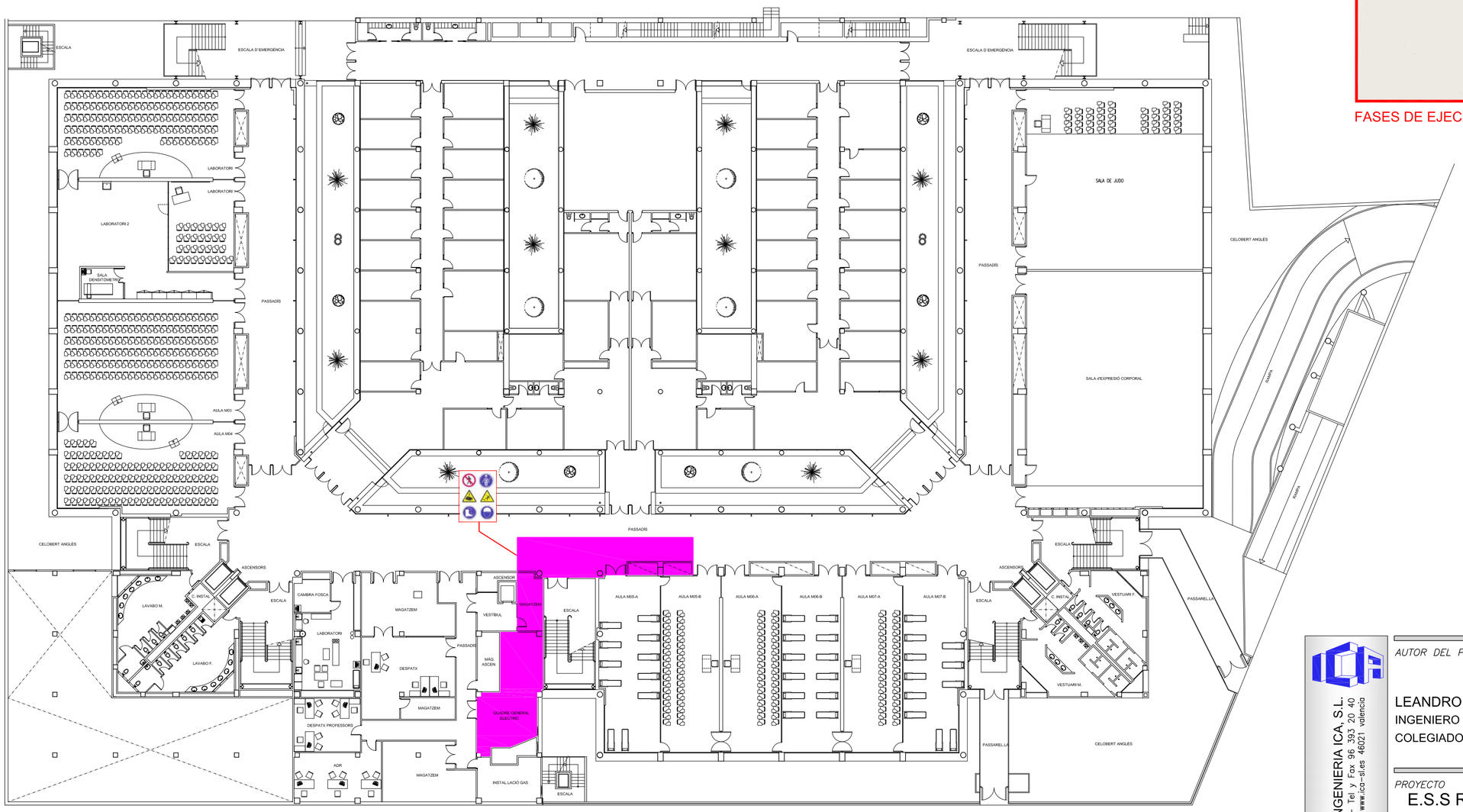
ESS-01

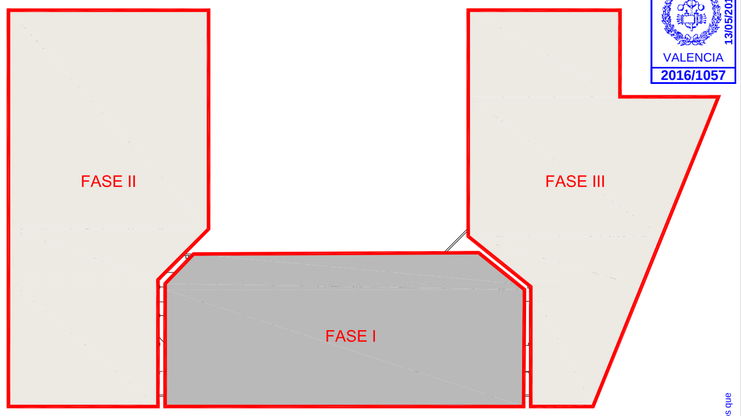
F-83 EDICION 3

Documento visado electronicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el proyecto o en el trabajo profesional y que pudieran haberlo sido con los elementos que se han visado en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 2202302 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0702006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0807007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 0812024 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento vinculado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al fase el trabajo profesional que pudieran haberse detectado con los elementos que en ello obran en el seno del trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

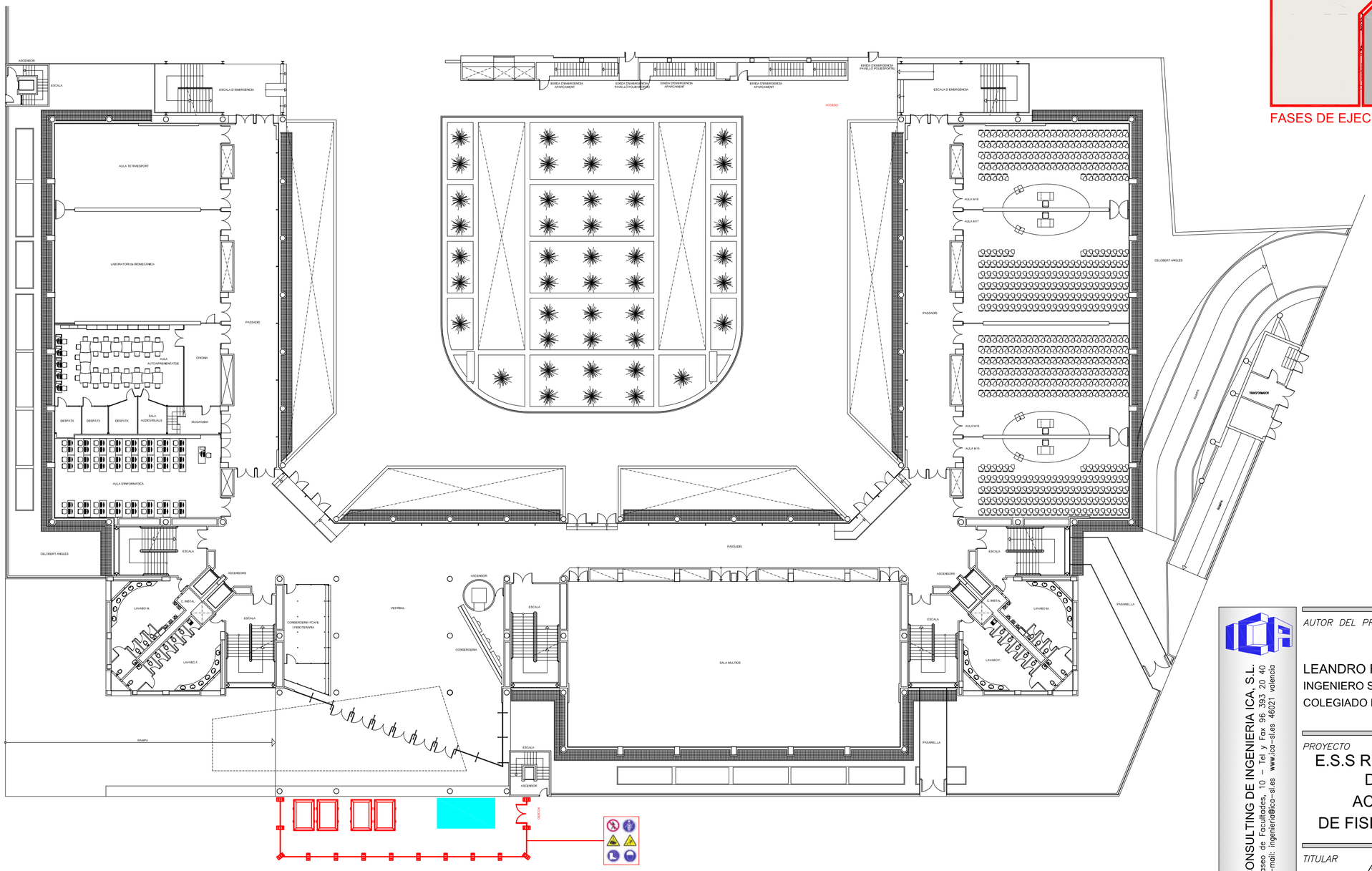
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SEMISOTANO

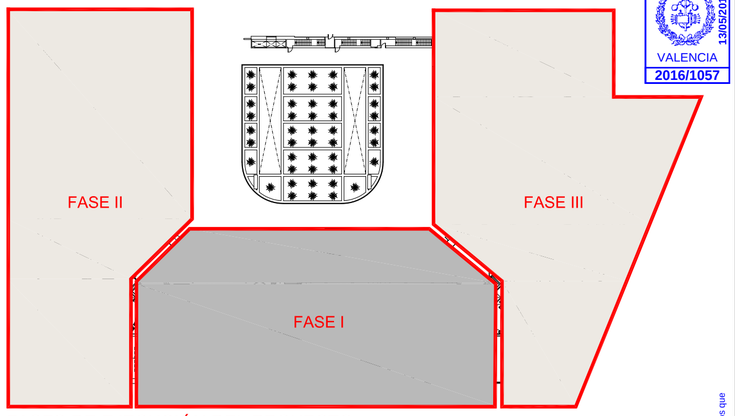
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

ESS-02

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 13/9/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 27/5/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 05/2/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. 86/C-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA BAJA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	1:300

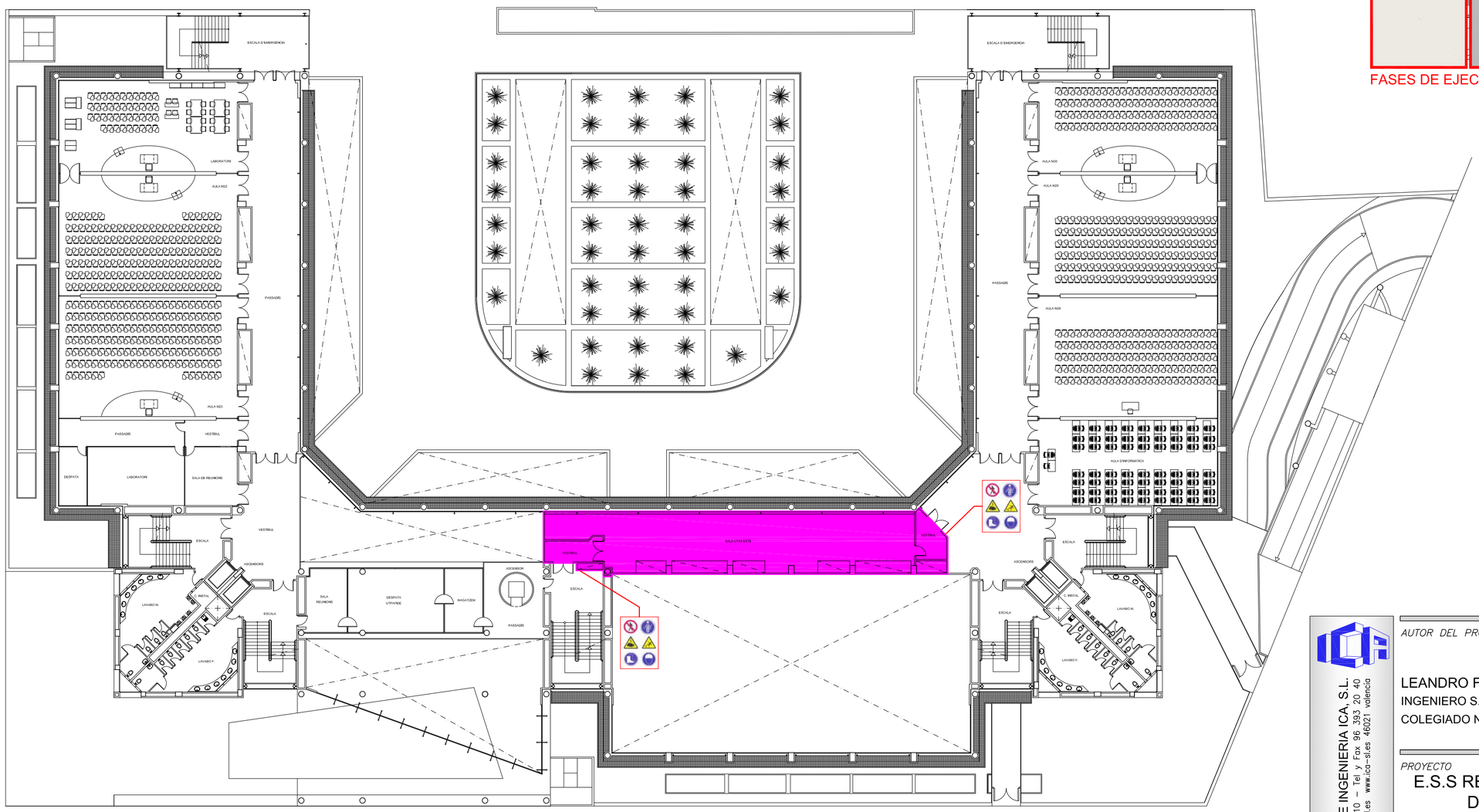
ESS-03

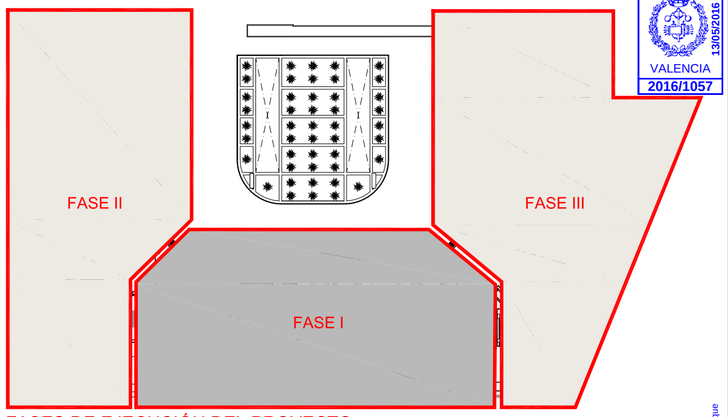
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través del visado del propio trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 2202002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0750006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0810097 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 001204 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA PRIMERA

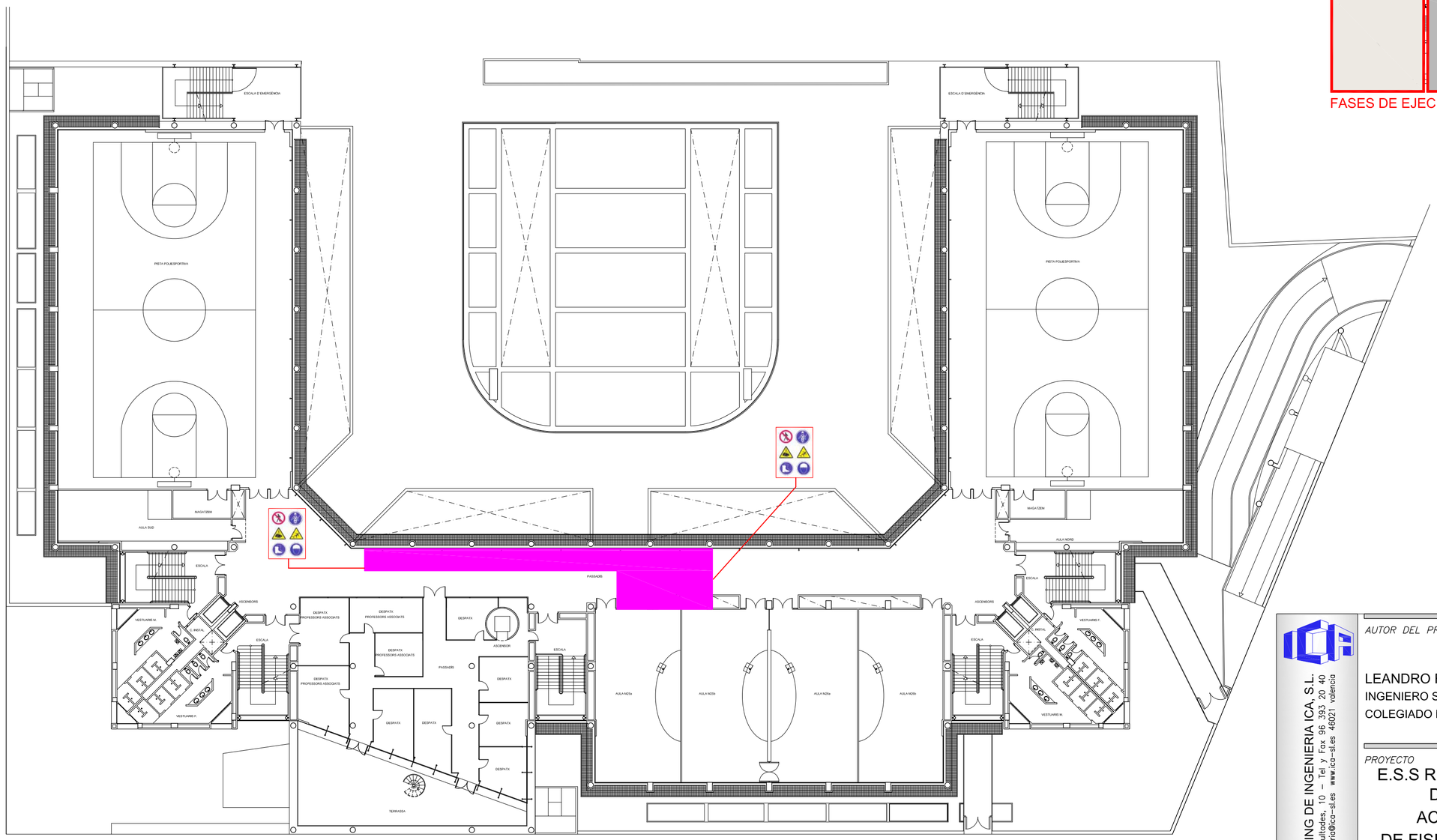
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

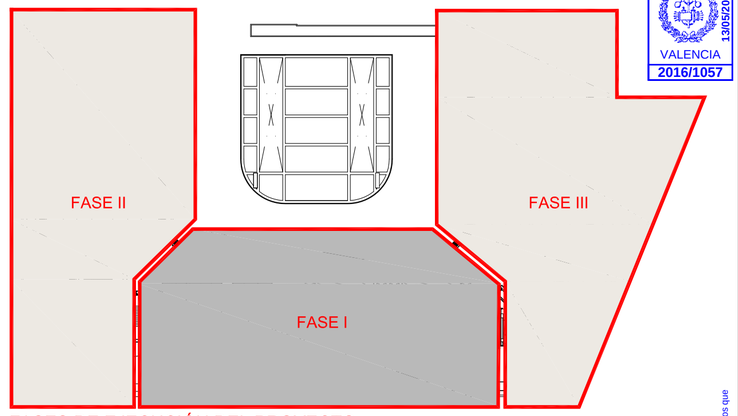
ESS-04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran haberse detectado con los elementos que se han puesto en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 2202002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 0700006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 0800007
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: SEC-0424
GBCe Miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SEGUNDA

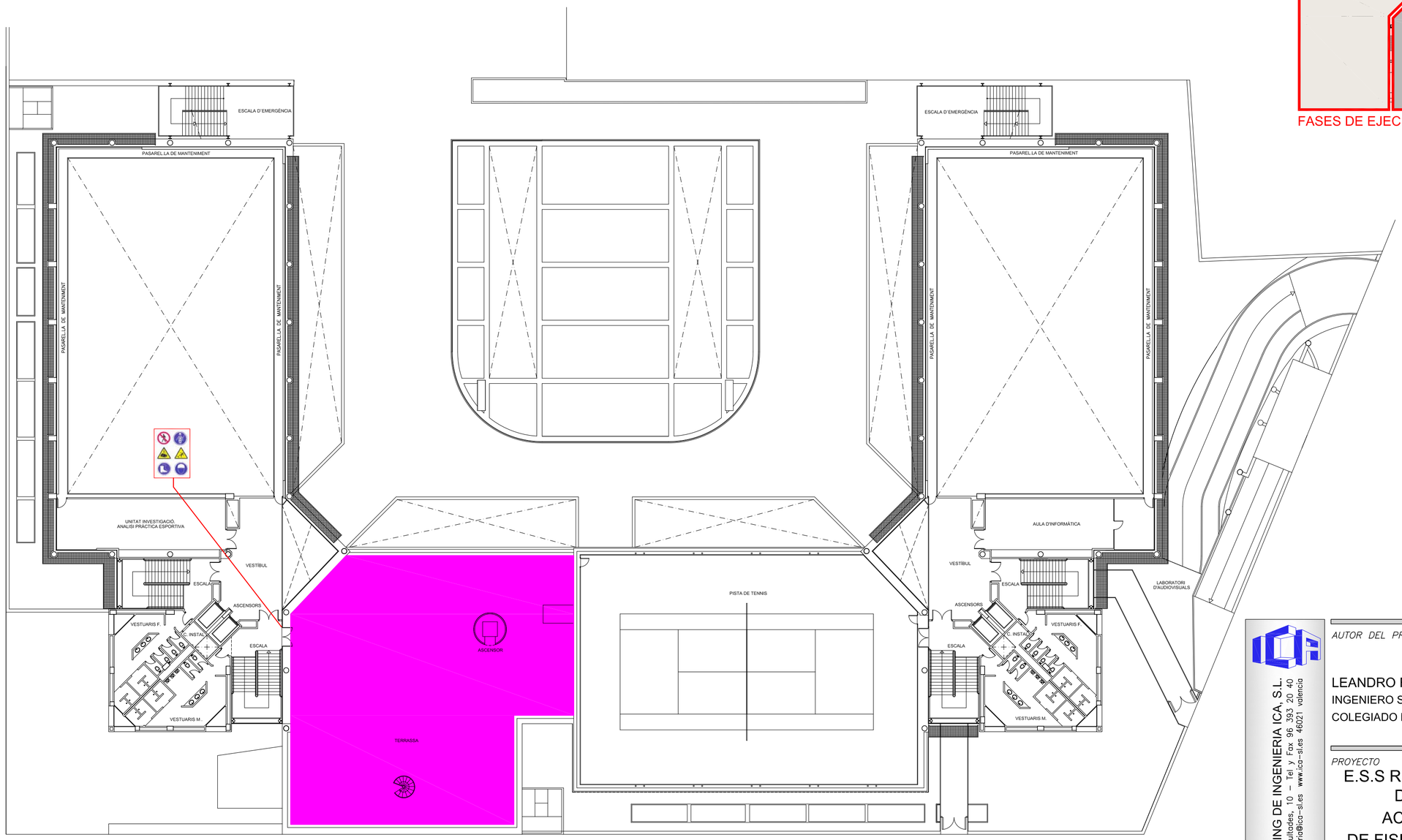
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

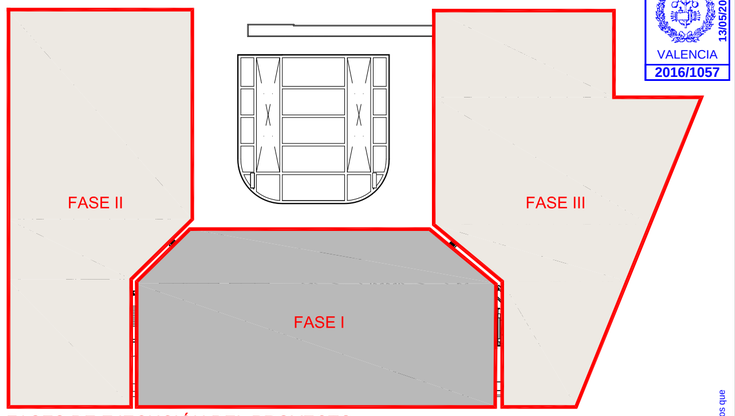
ESS-05

Documento generado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados del/de trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 070/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 086/97
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: SEC-024
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

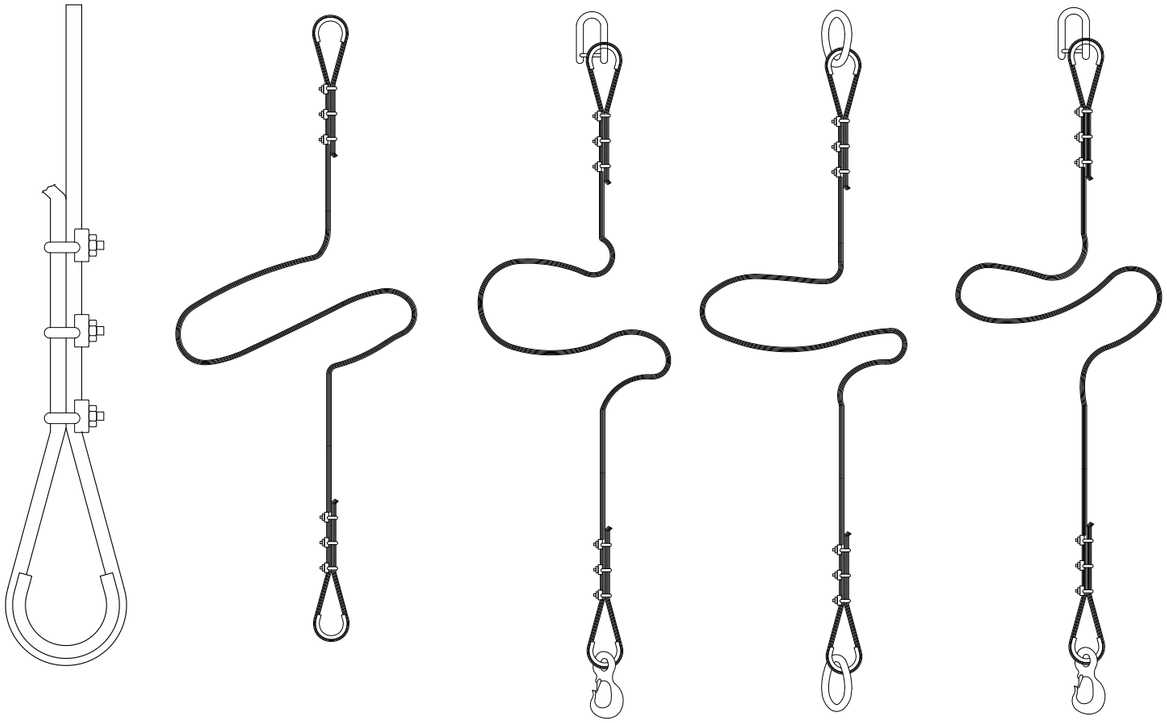
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

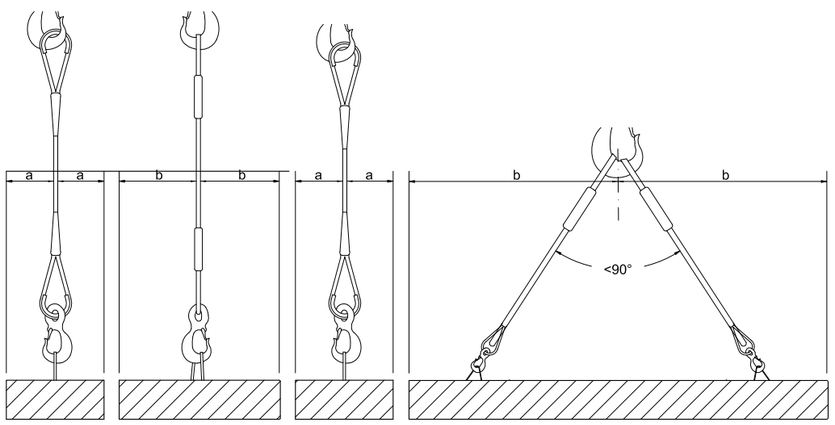
ESS-06



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA ÚTIL					LONGITUD DE LA CADENA TERMINADA PARA X=1000mm	ESLABÓN F			ESLABÓN G		
		∝ =45°	∝ =90°	∝ =120°									
ESPESOR NOMINAL d mm	DIN 689 e mm	Kg	Kg	Kg	Xi mm	Yi mm	Li mm	Fi mm	Di mm	Wi mm	Fz mm	Fz mm	Fz mm
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	[illegible]
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2250	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	125	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

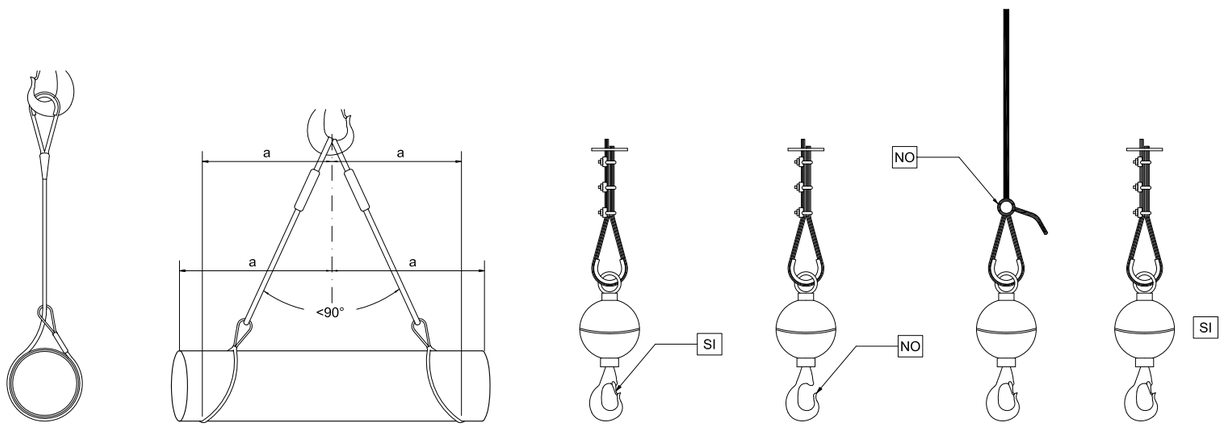
LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MÚLTIPLOS DEL PASO, SEGÚN DN 766: ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIÉN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO. AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES DOS DE ELLAS.

FORMAS DE SUSTENTACIÓN EN CARGAS



FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR	
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 di metros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 di metros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 di metros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 di metros

- CABLES DE ACERO
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0603/2007
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 001-2014
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

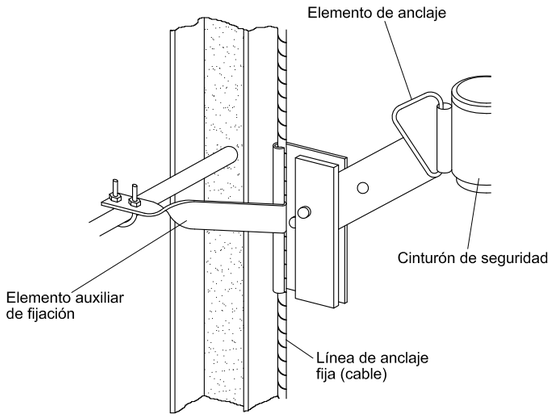
PLANO

ESLINGAS Y GANCHOS

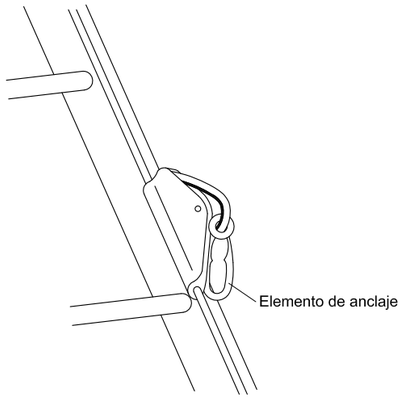
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

ESS-07

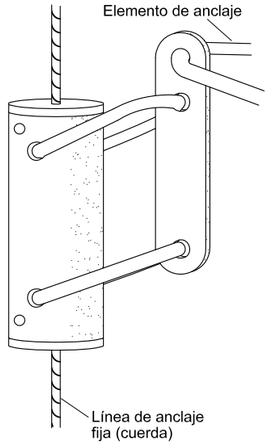
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del proyecto y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo



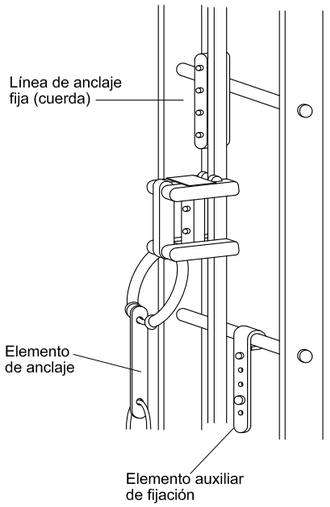
TIPO 1



TIPO 1

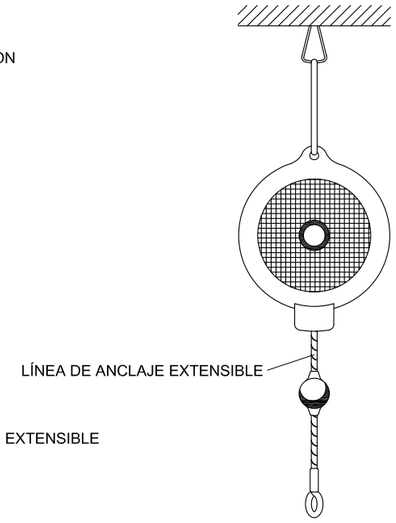


TIPO 1

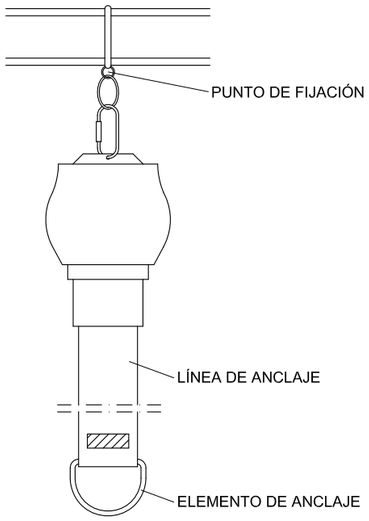


TIPO 2

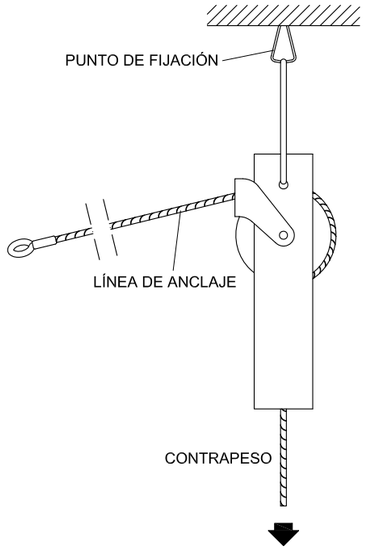
TIPO 3



TIPO 3

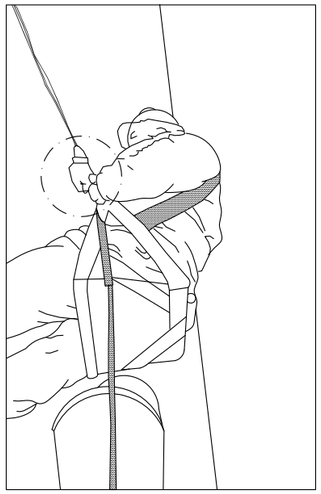


TIPO 3



TIPO 4

CINTURÓN DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0002007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 017-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

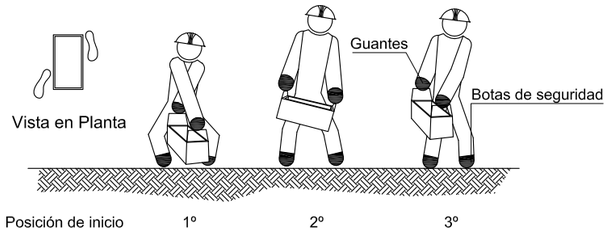
DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN
Y MANEJO DE CARGAS I

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

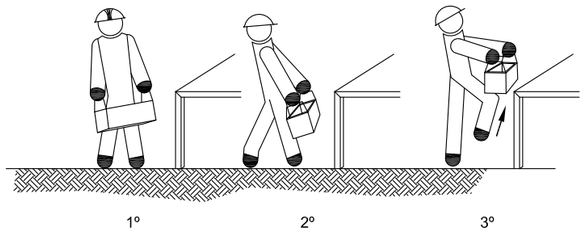
ESS-08

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubiera en el trabajo se pusiesen de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran relacionarse directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

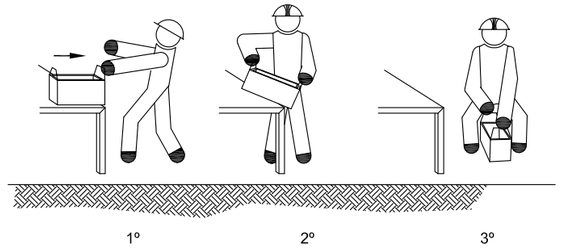
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

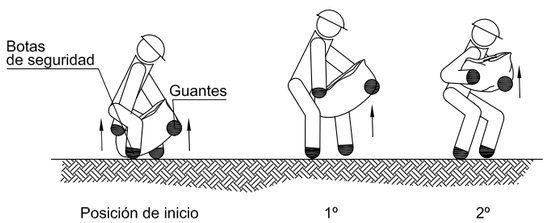


C.- RECOGER DE UNA ESTANTERÍA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

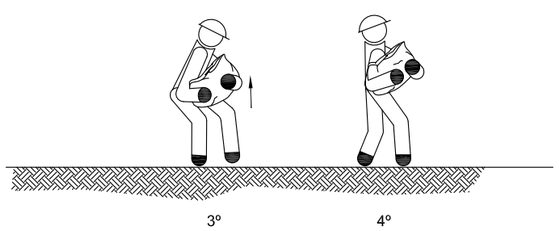


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

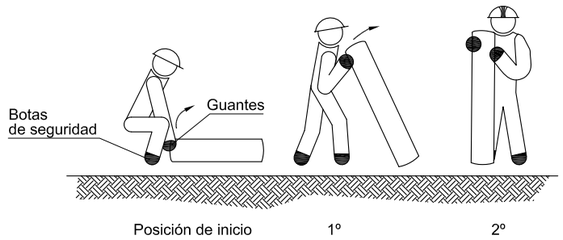


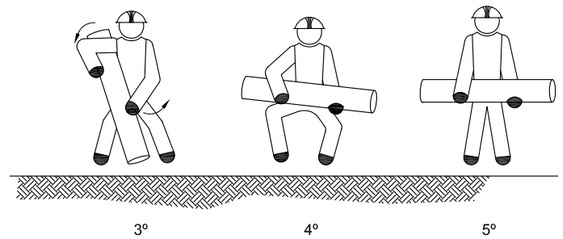
C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



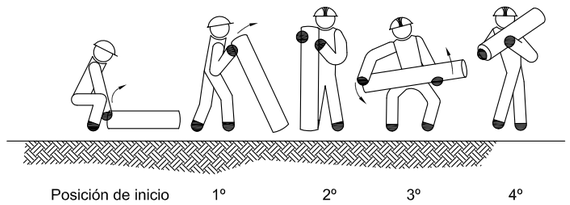
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



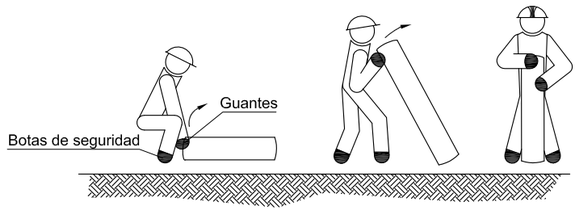


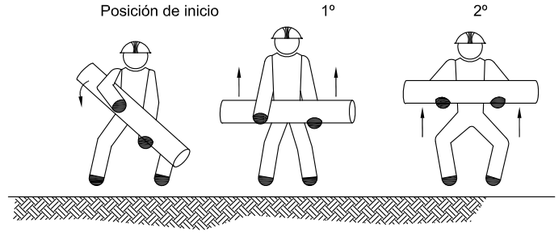
B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

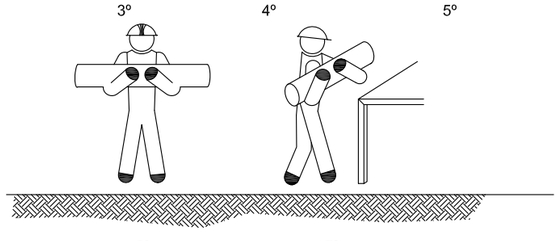


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

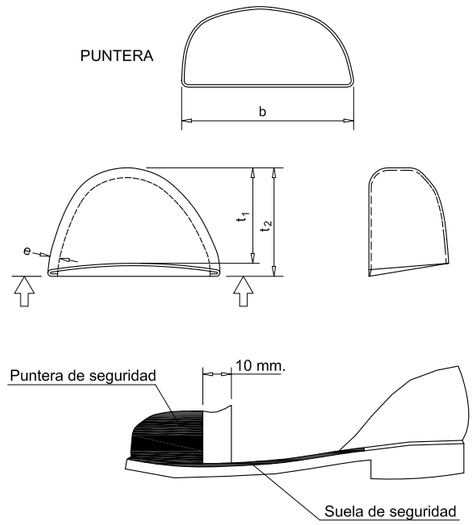




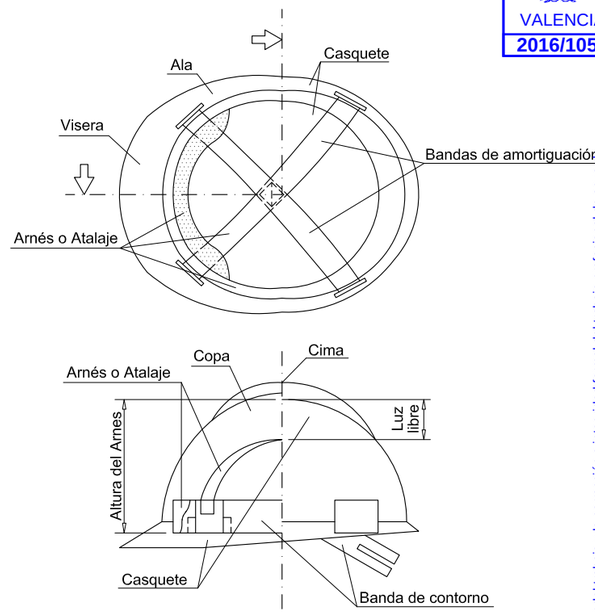


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

PROTECCIONES INDIVIDUALES
(BOTAS DE SEGURIDAD REFUERZOS)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

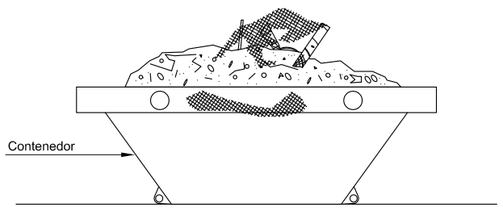
DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN Y MANEJO DE CARGAS II

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

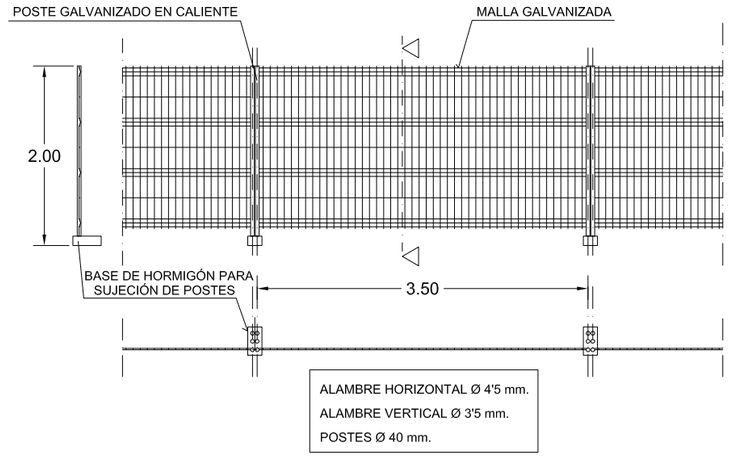
ESS-09

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que quedaran fuera de la cobertura del seguro con los elementos que se han visado en este trabajo

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

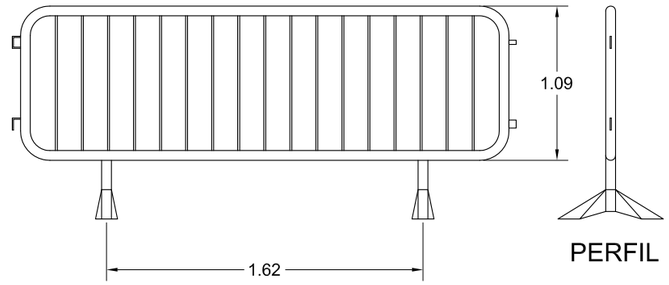


VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



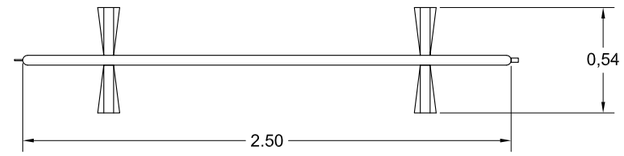
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS

VALLA MÓVIL



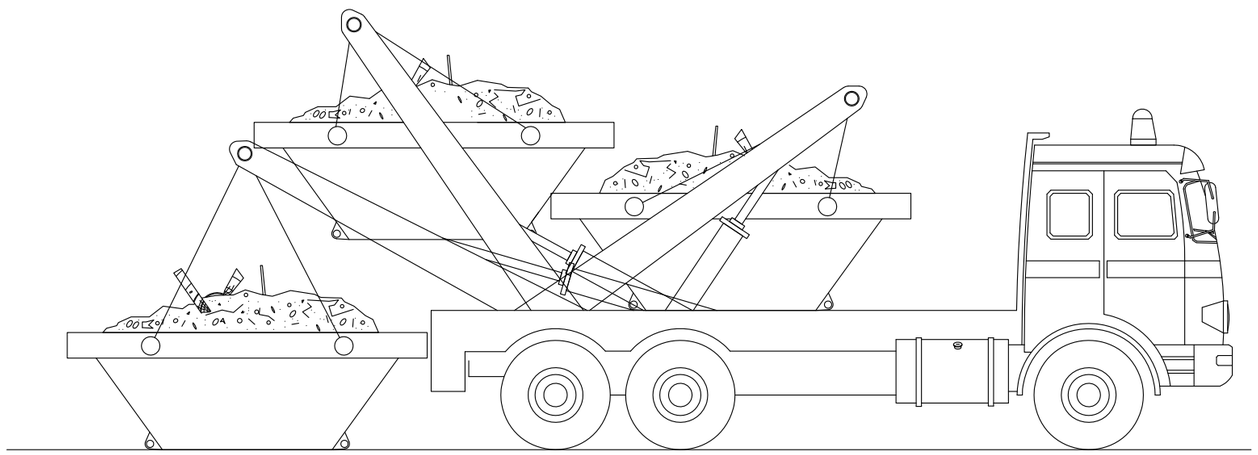
ALZADO

PERFIL



PLANTA

CAMIÓN CONTENEDOR



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0492/01
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 87/G14
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN

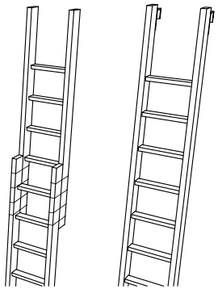
DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

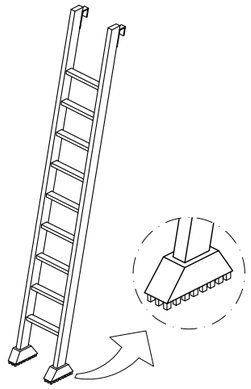
ESS-10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

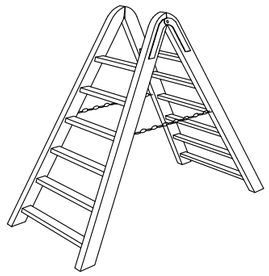
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



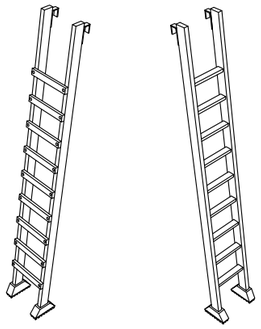
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

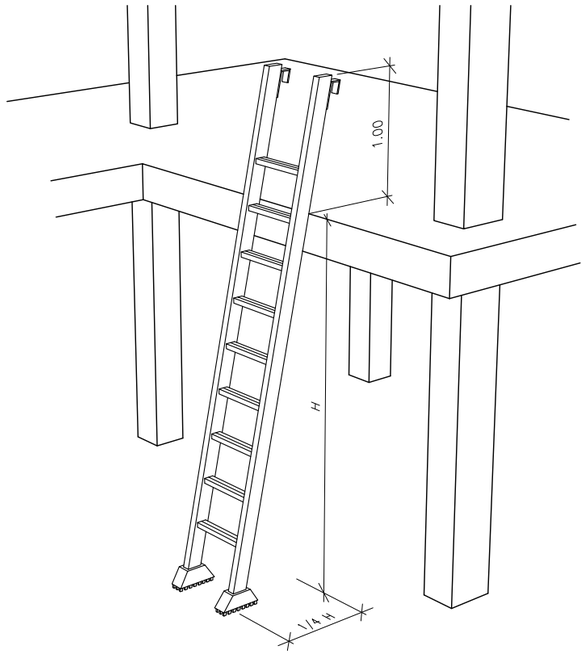


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



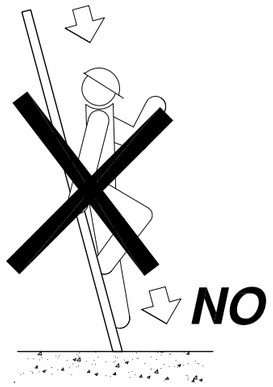
LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

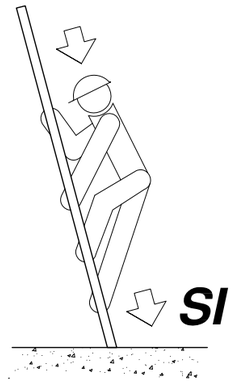
POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

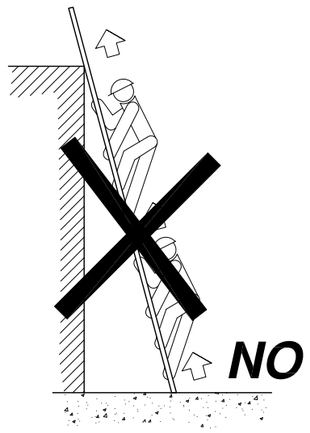


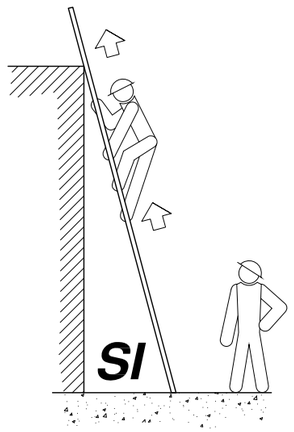
ESCALERAS DE MANO

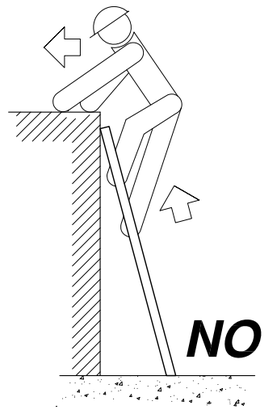
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

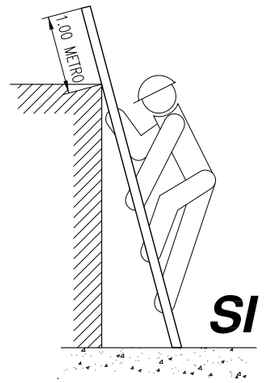






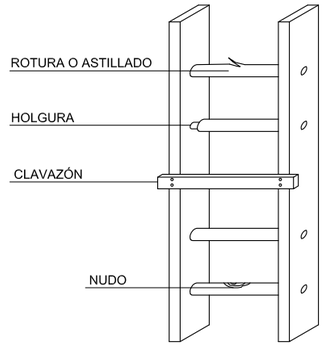


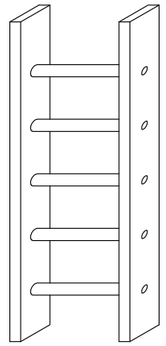




ESCALERAS DE MANO

(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)





VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel. y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0872/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 817-S/14 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLE MANEJO ESCALERAS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

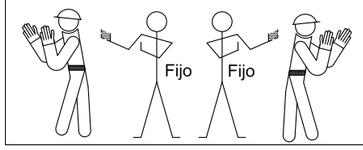
ESS-11

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

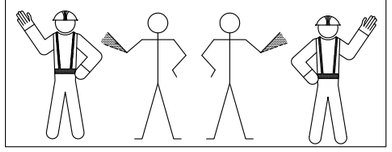
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO



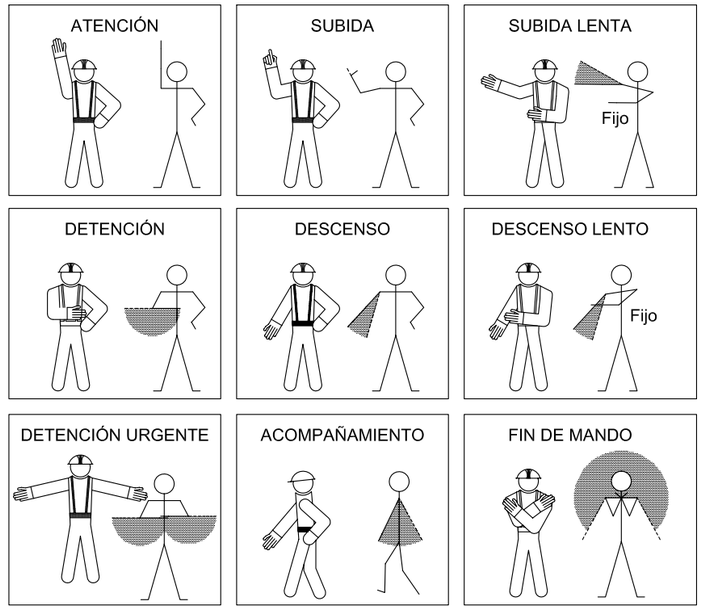
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL



SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN

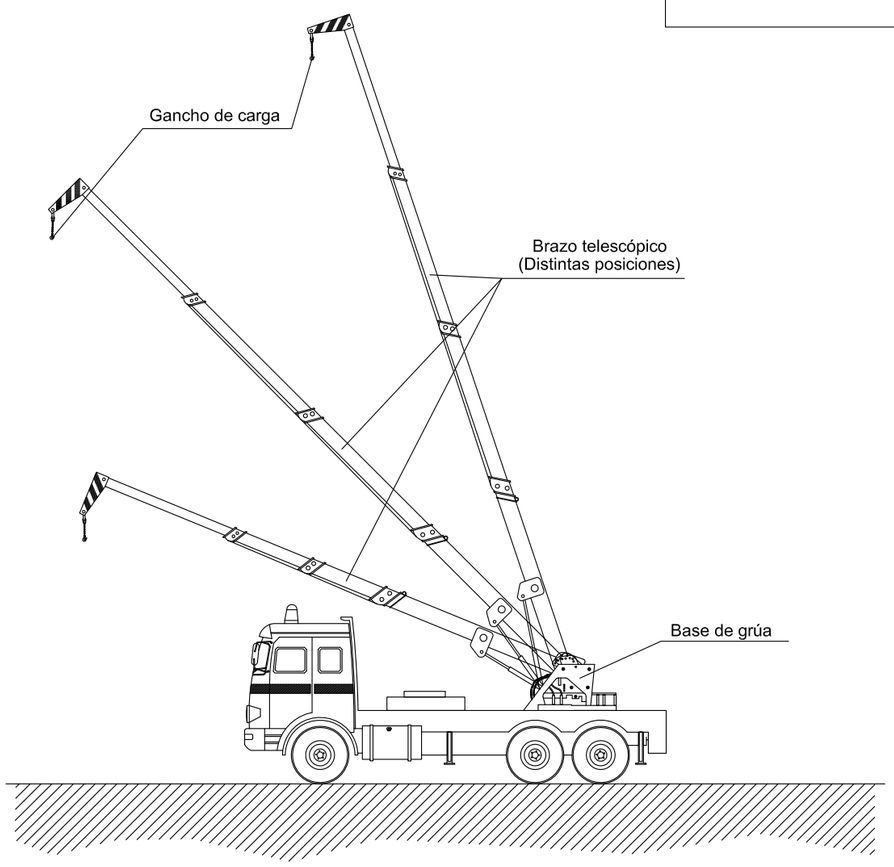
COMPRENDIDO Obedezco	Una señal breve
REPITA Solicito órdenes	Dos señales breves
CUIDADO Peligro inminente	Señales largas o una contínua
EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose	Señales cortas

SEÑALES PARA MANEJO DE GRÚAS



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Grúa hidráulica telescópica)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

CAMIÓN GRUA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	S:E

ESS-12

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

PROHIBIDO EL PASO A VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN

PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS

PROHIBIDO EL PASO ANDAMIAJE INCOMPLETO

PROHIBIDO PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE CARGA

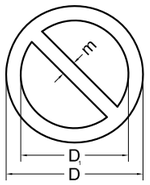
AGUA NO POTABLE

NO TOCAR

PROHIBIDO PERMANECER BAJO EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MAQUINARIA

PROHIBIDO ACCESO ESCALERAS.

PROHIBIDO USO MONTACARGAS A PERSONAS



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

USO OBLIGATORIO GAFAS

USO OBLIGATORIO DE CASCO

USO OBLIGATORIO PROTECTORES AUDITIVOS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PIES

USO OBLIGATORIO DE GUANTES

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CUERPO

USO OBLIGATORIO CINTURÓN DE SEGURIDAD

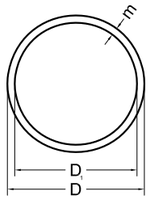
VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES

USO OBLIGATORIO PROTECTOR DE DISCO

USO OBLIGATORIO DE MASCARA

USO OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CARA



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	42
594	472	30
420	330	21
297	235	15
210	166	11
148	116	8
105	83	5

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

MATERIAS INFLAMABLES

MATERIAS EXPLOSIVAS

MATERIAS TÓXICAS

LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA

¡PELIGRO! CARGAS SUSPENDIDAS

MATERIAS RADIACTIVAS

MATERIAS COMBURENTES

RIESGO ELÉCTRICO

MATERIAS CORROSIVAS

¡PELIGRO! DESPRENDIMIENTOS

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

¡ATENCIÓN! VEHÍCULO DE MANUTENCIÓN

BAJA TEMPERATURA

MATERIAS NOCIVAS / IRRITANTES

RADIACIONES LÁSER

¡PELIGRO! ANDAMIAJE INCOMPLETO

CAMPO MAGNÉTICO INTERNO

¡PELIGRO! CAÍDA DE OBJETOS

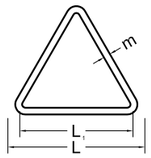
RIESGO BIOLÓGICO

PELIGRO EN GENERAL

RADIACIONES NO IONIZANTES

¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A MISMO NIVEL



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SEÑALES DE ADVERTENCIA

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 6900/01 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 81/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-13

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE II

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

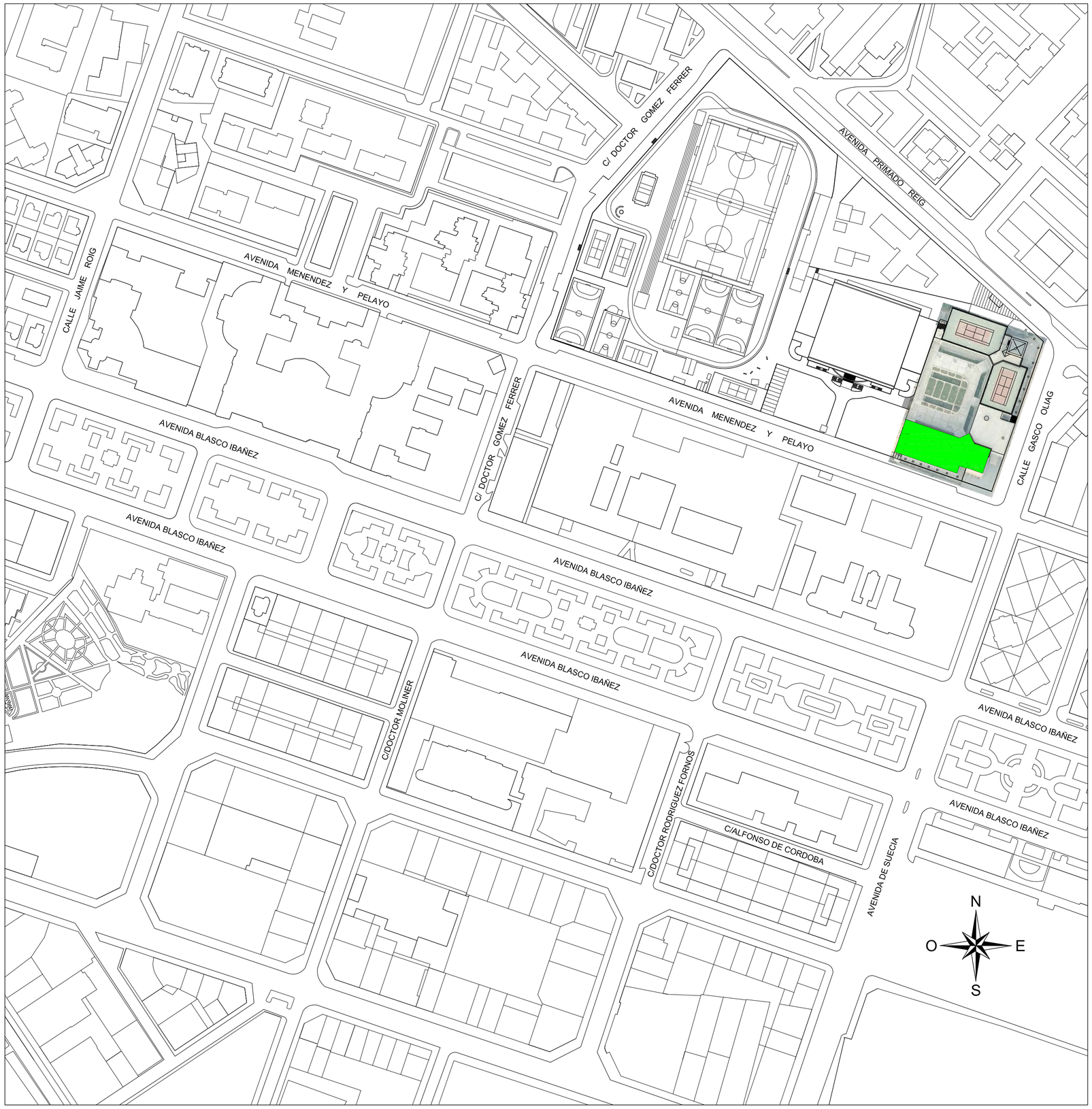
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

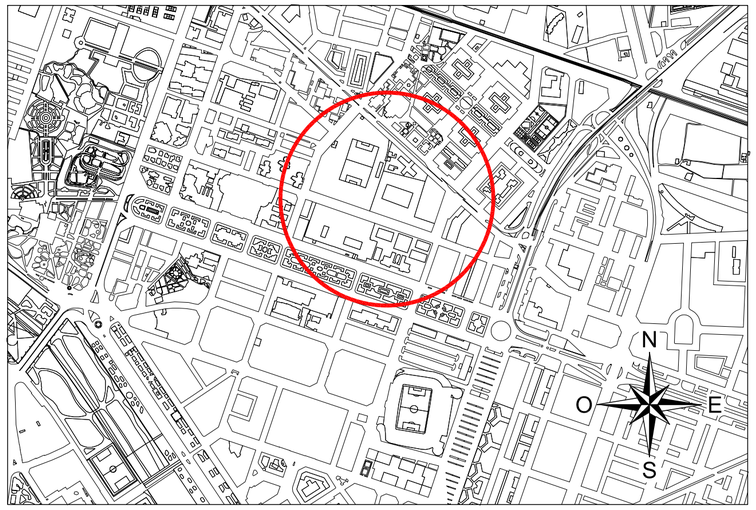
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también debieran ser previstos por el mismo visado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

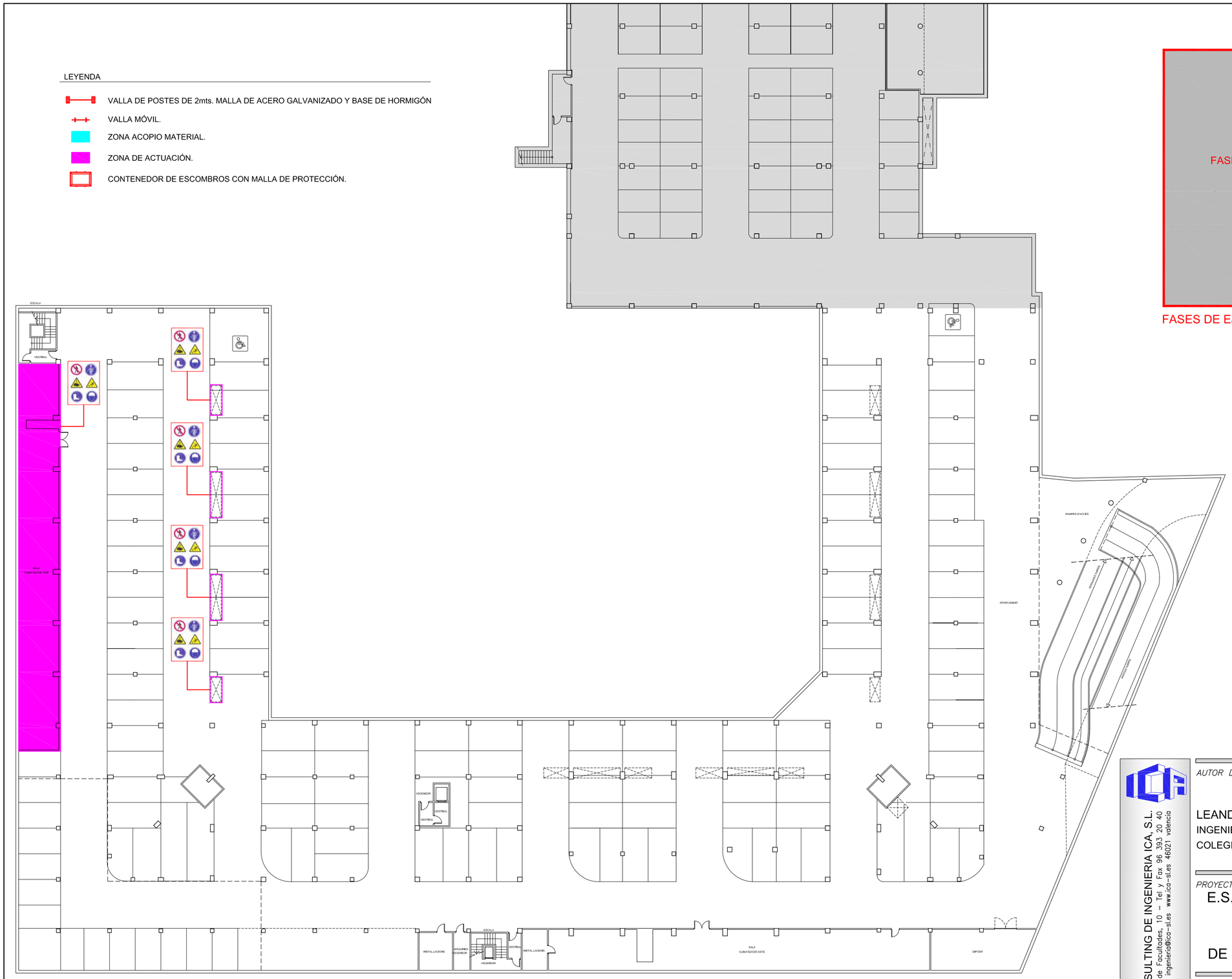
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	INDICADAS

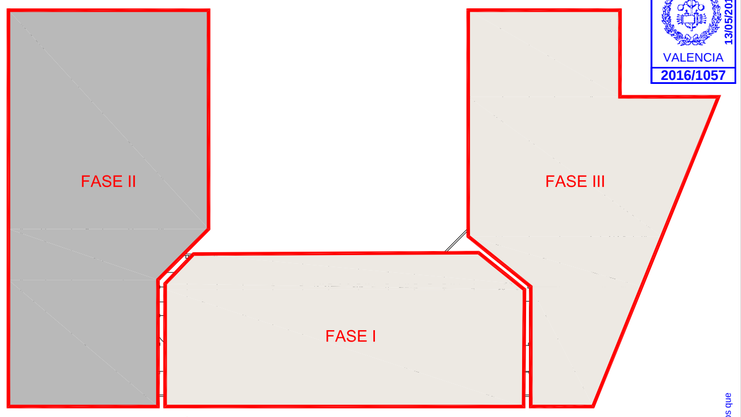
ESS-00

F-83 EDICION 3

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO COIICV VALENCIA 2016/1057 13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 2202002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0750006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0857897 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 0812014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento firmado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos y evitados al visar el trabajo profesional, que pudieran resultar directa con los siempre que sea bien usado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

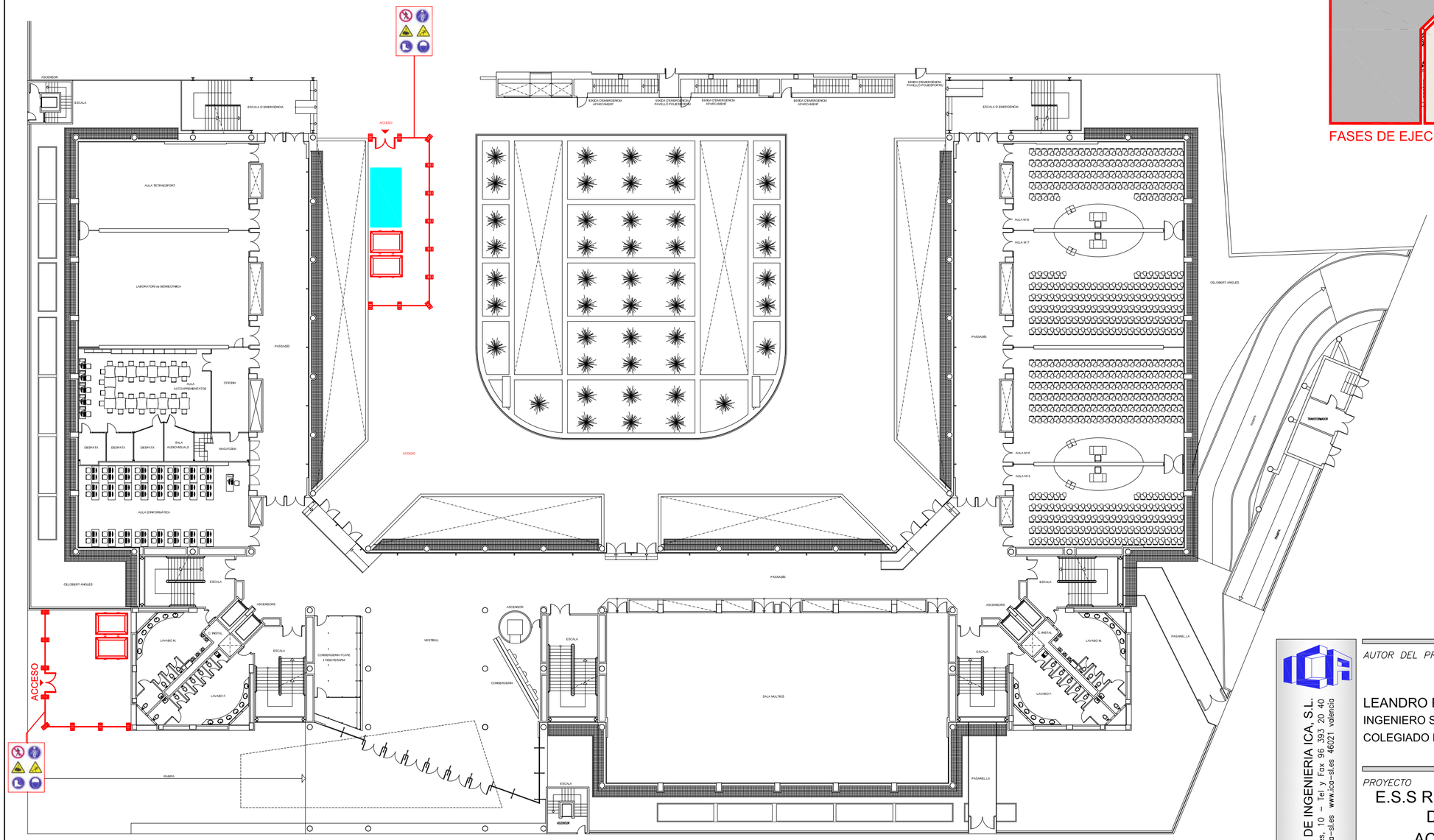
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SOTANO

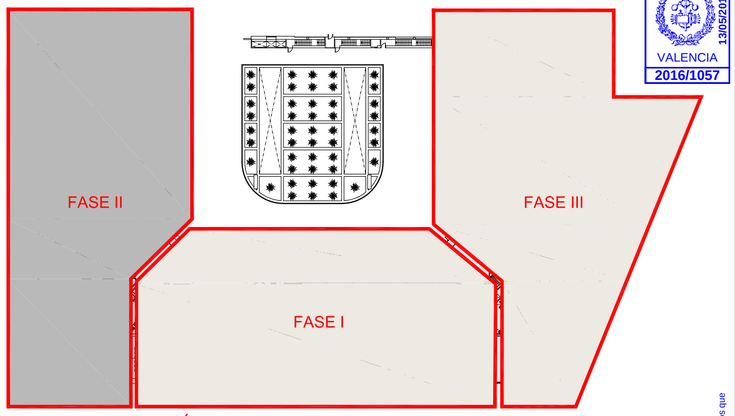
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

ESS-01

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. Si el trabajo fuera de carácter pericial, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través de trabajos profesionales que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 13/9/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 27/5/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 05/7/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. 8/C-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

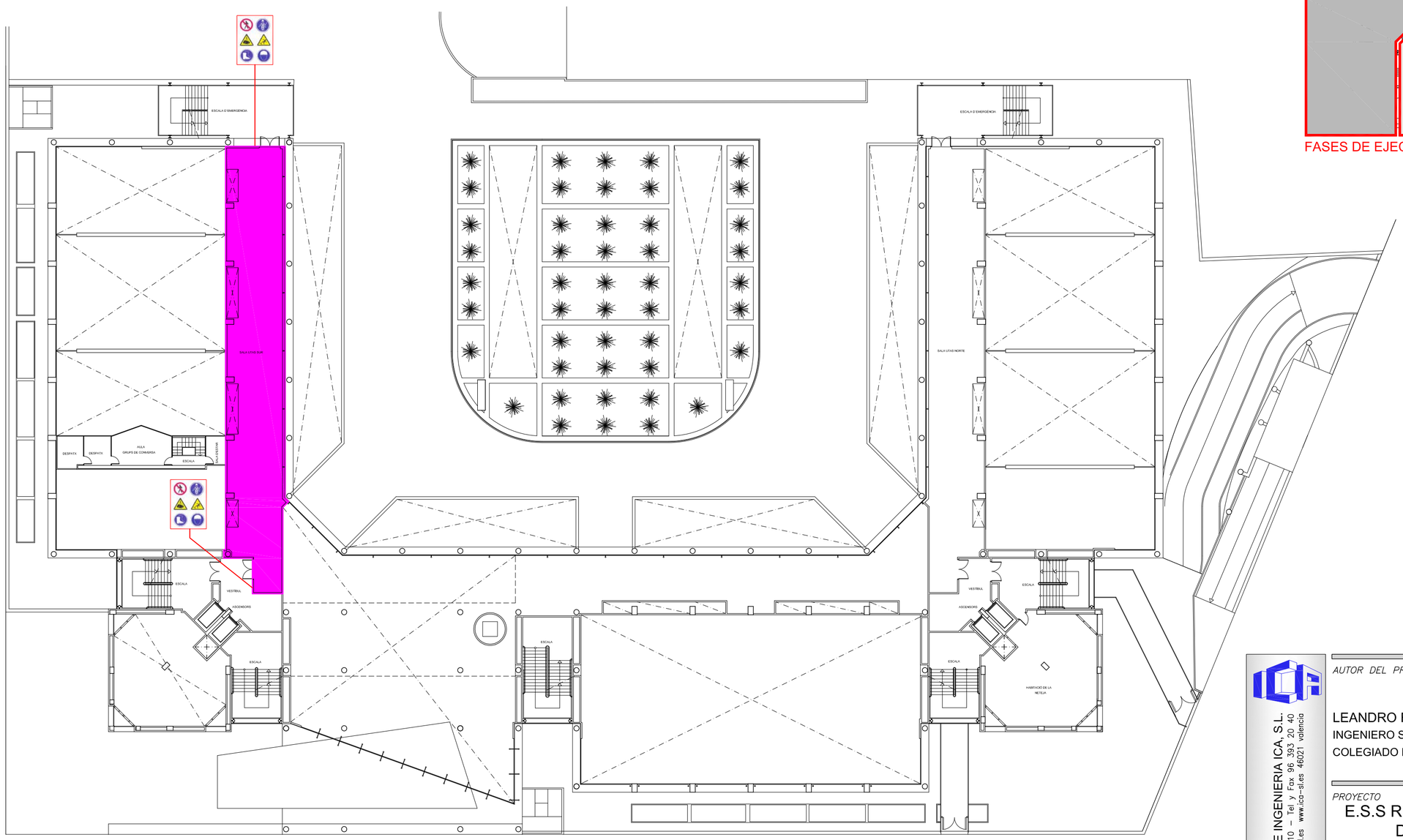
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA BAJA

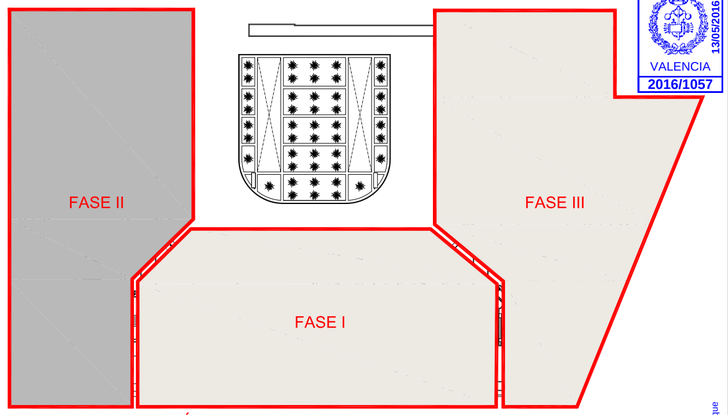
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	1:300

ESS-02

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniería@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2370/002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0001/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 001-015
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manera ajena al ejercicio del trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

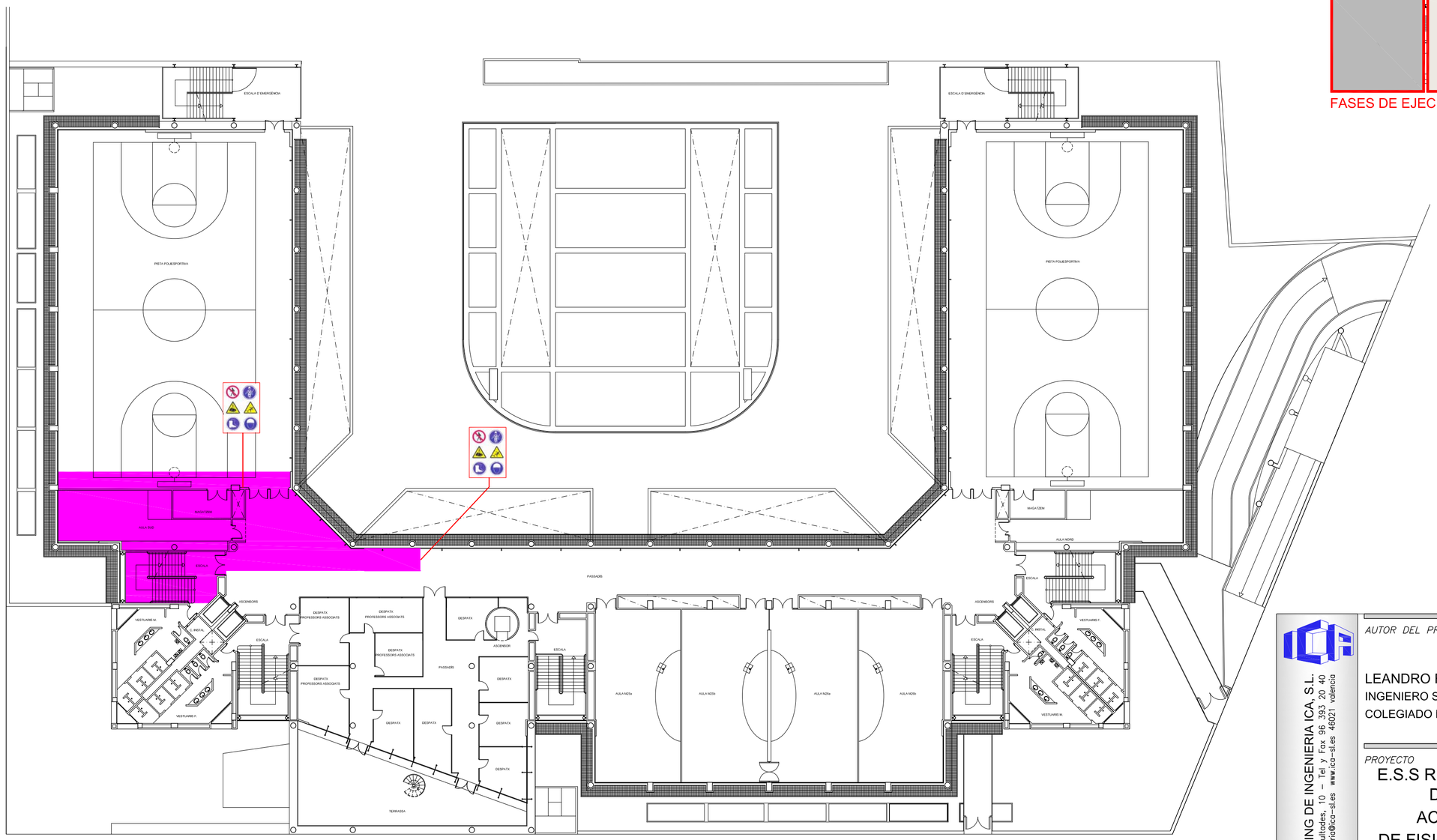
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA ENTRESUELO

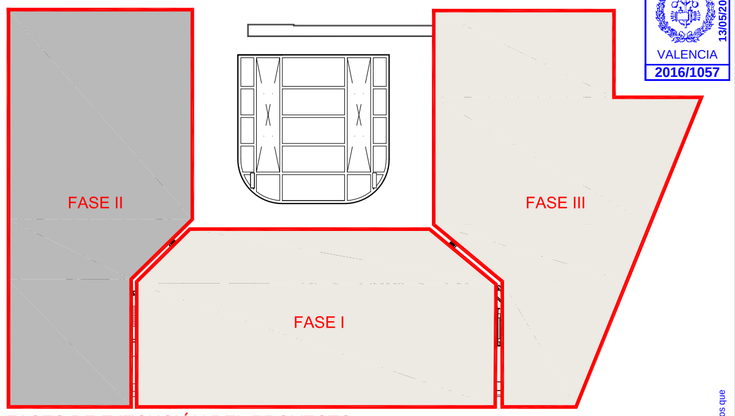
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

ESS-03

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 070/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 086/97
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: SEC-024
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO — FIRMADO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SEGUNDA

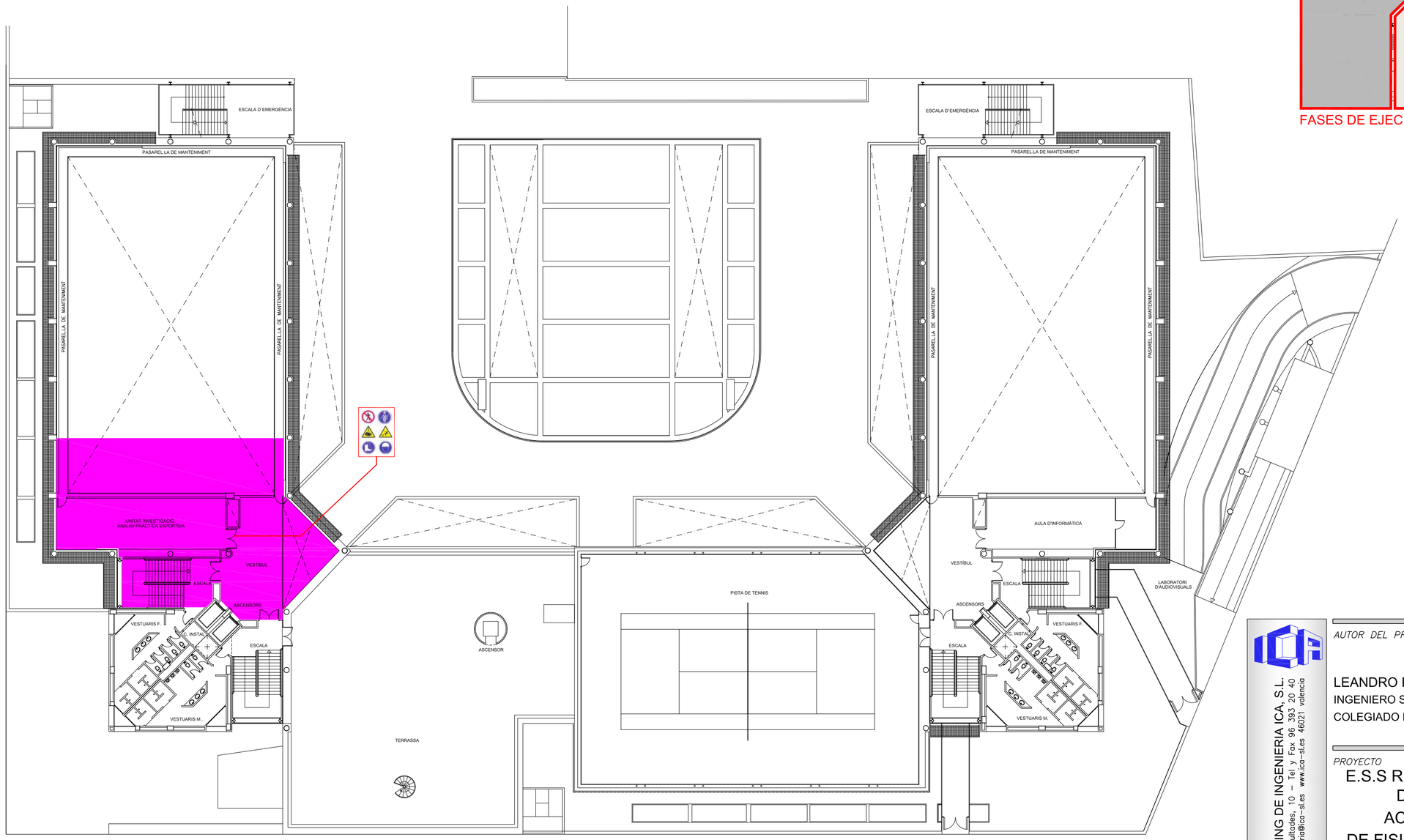
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

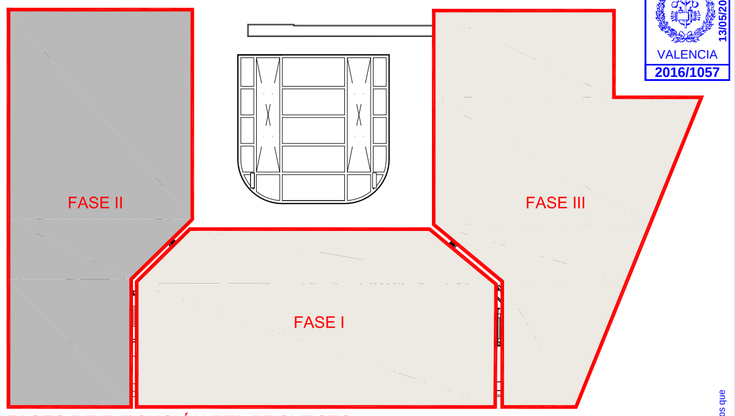
ESS-04

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada. El visado no supone la aceptación del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional (que pudieran relacionarse directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 070/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 088/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: SEC-024
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA TERCERA

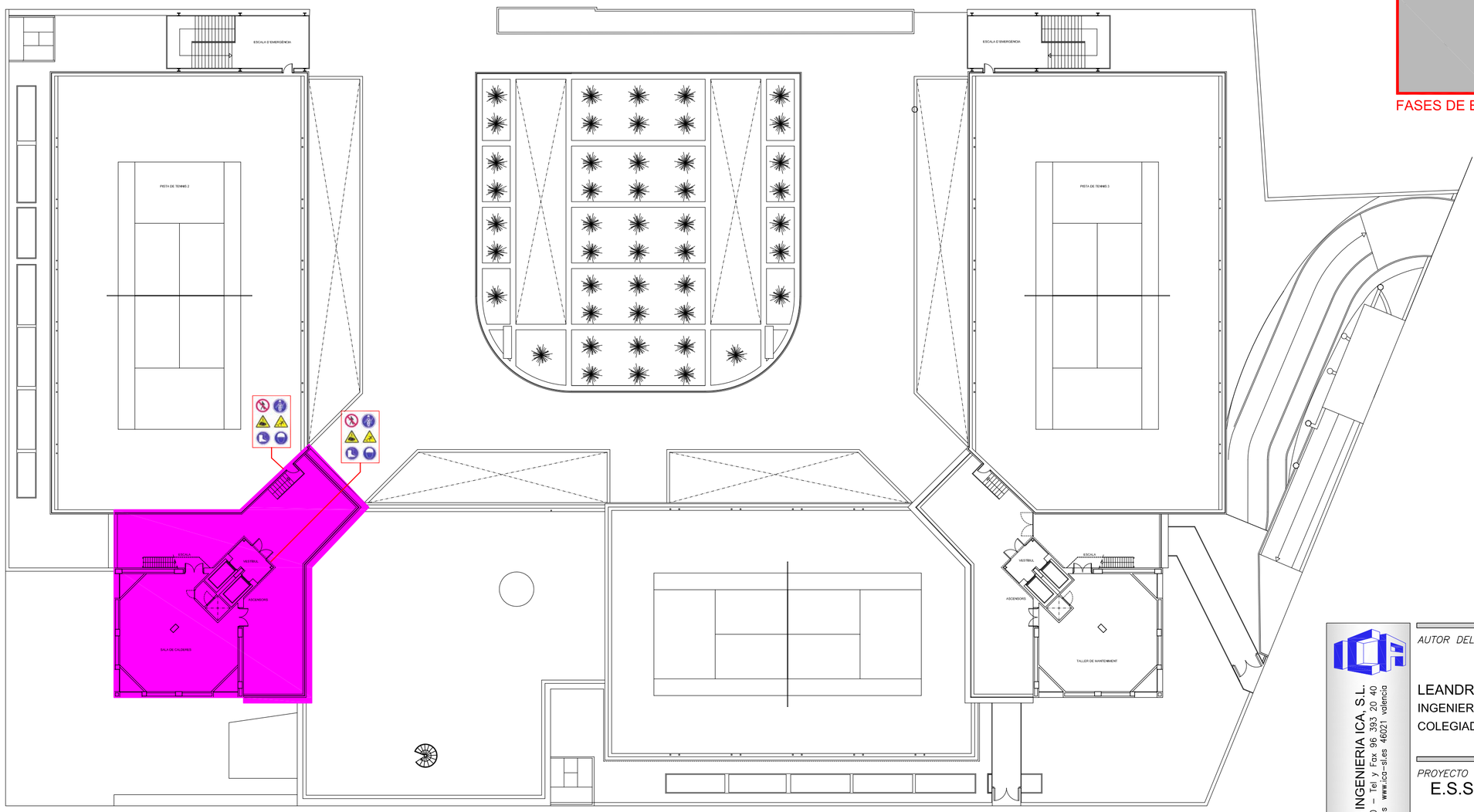
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

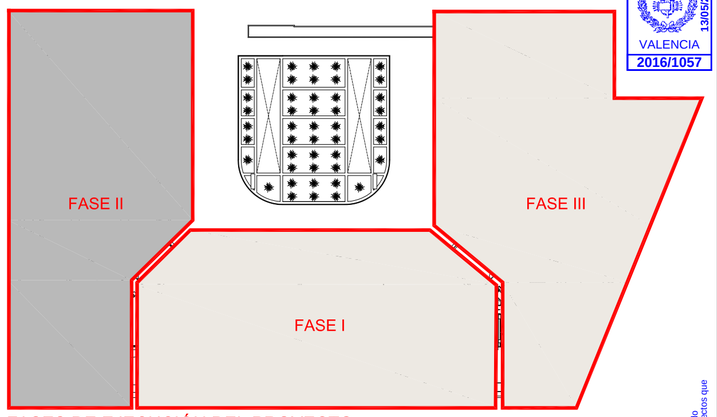
ESS-05

F-83 EDICION 3

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 275/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 601/2007
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: 66/14
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

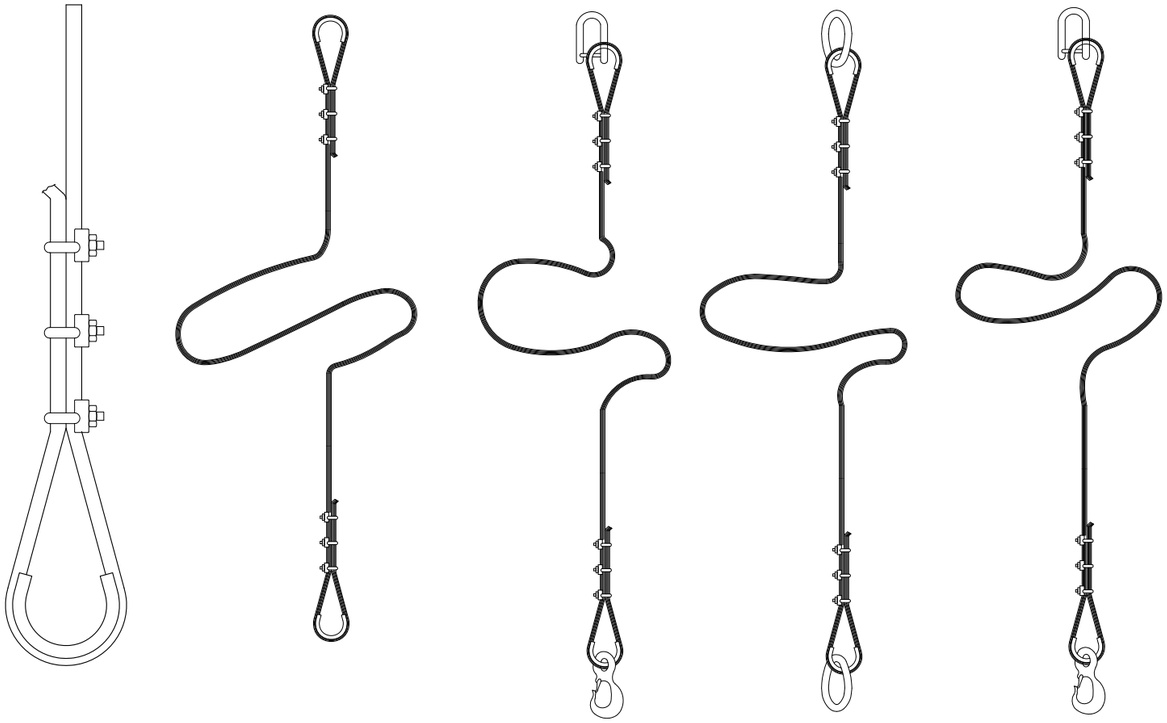
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA CUARTA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	INDICADAS

ESS-06

F-83 EDICION 3

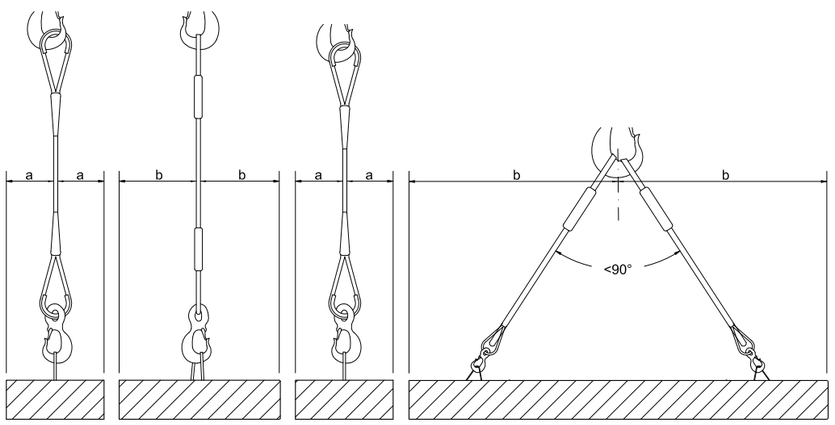
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. El visado no supone la aceptación del contenido del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el ejercicio de la labor profesional visada, con los elementos que se han tenido a la vista en el visado del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que pudieran haberse detectado en el ejercicio de la labor profesional visada con los elementos que se han tenido a la vista en el visado del trabajo.



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA ÚTIL					LONGITUD DE LA CADENA TERMINADA PARA X=1000mm	ESLABÓN F			ESLABÓN G		
		∝ =45°	∝ =90°	∝ =120°									
ESPESOR NOMINAL d mm	DIN 689 e mm	Kg	Kg	Kg	Xi mm	Yi mm	Li mm	Fi mm	Di mm	Wi mm	Fz mm	Fz mm	Fz mm
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	[illegible]
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2250	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	125	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

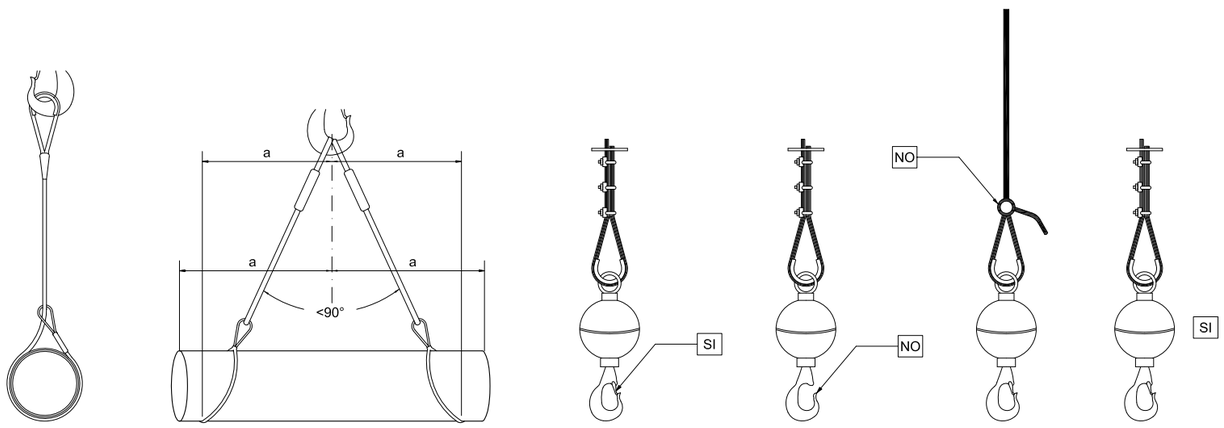
LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MÚLTIPLOS DEL PASO, SEGÚN DN 766: ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIÉN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO. AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES DOS DE ELLAS.

FORMAS DE SUSTENTACIÓN EN CARGAS



FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR	
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 di metros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 di metros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 di metros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 di metros

- CABLES DE ACERO
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0603/2007
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 87/2014
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

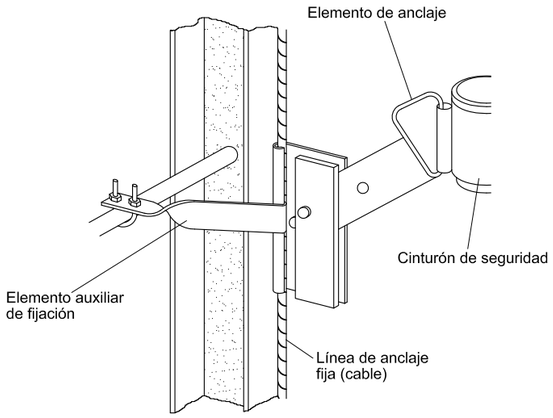
ESLINGAS Y GANCHOS

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

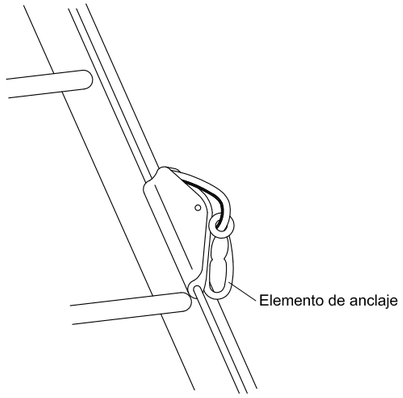
CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-07

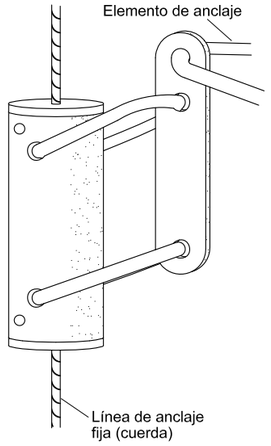
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de quien firma, de su adecuación a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



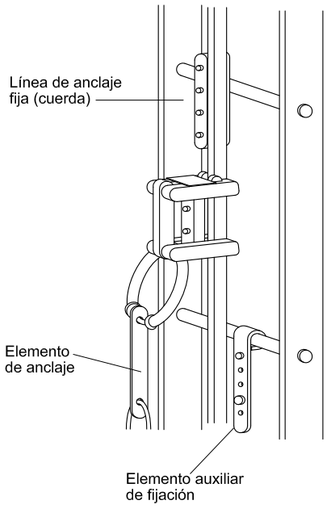
TIPO 1



TIPO 1

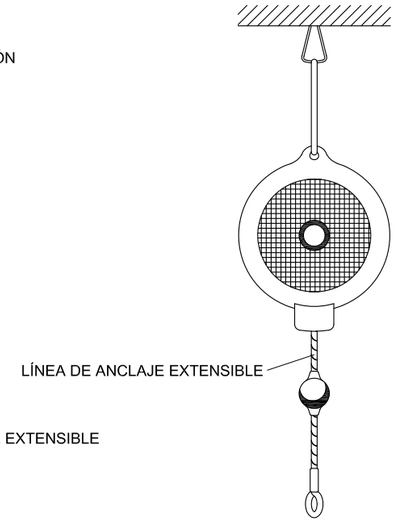


TIPO 1

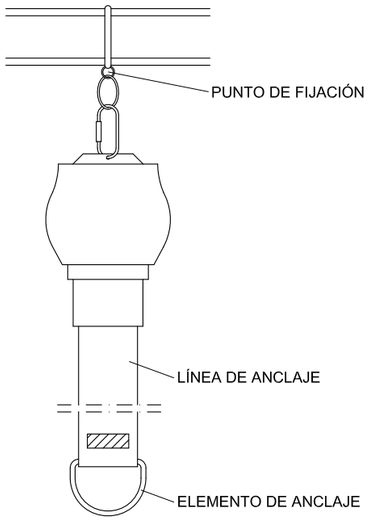


TIPO 2

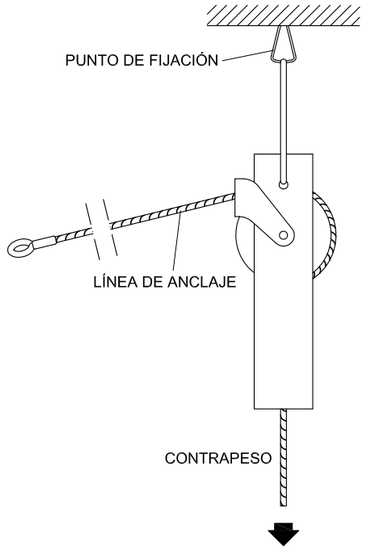
TIPO 3



TIPO 3

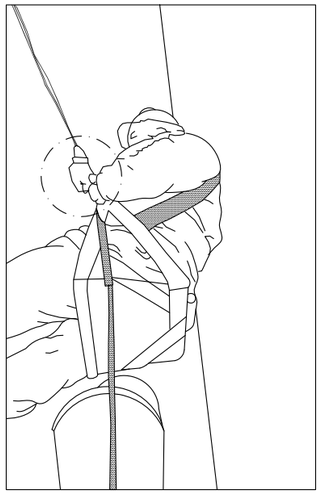


TIPO 3



TIPO 4

CINTURÓN DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0002001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 017-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

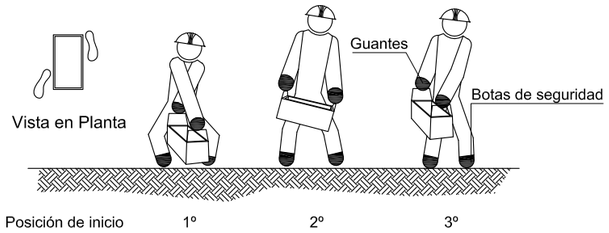
DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN
Y MANEJO DE CARGAS I

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

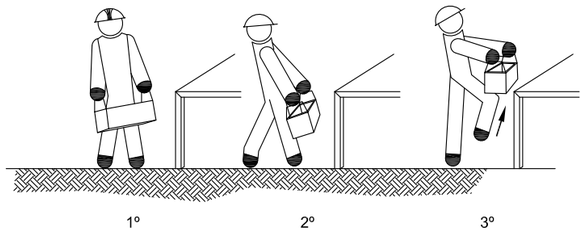
ESS-08

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubiera en dicho trabajo visado, en este trabajo se puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran derivarse de la falta de comprobación directa con los elementos que se han visado.

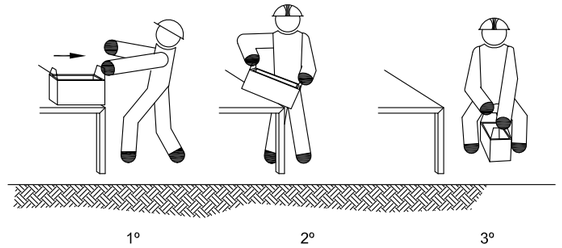
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

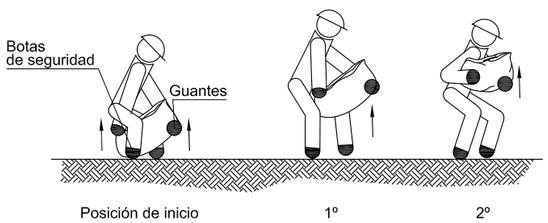


C.- RECOGER DE UNA ESTANTERÍA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

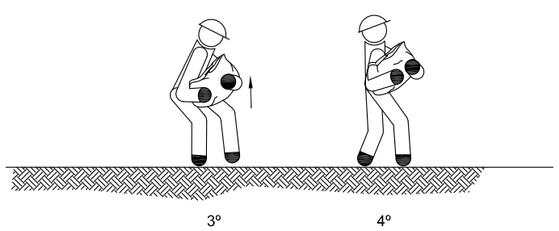


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

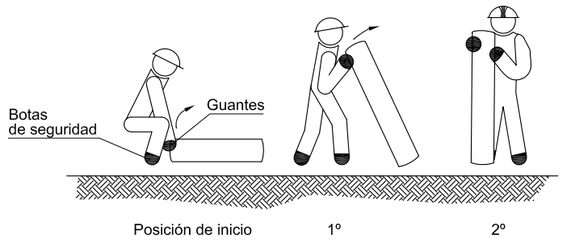


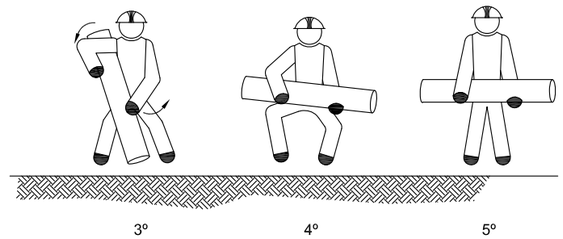
C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



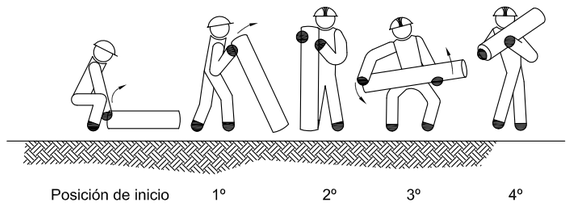
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



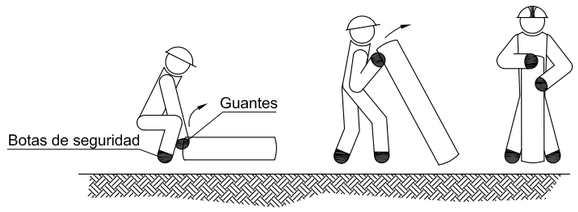


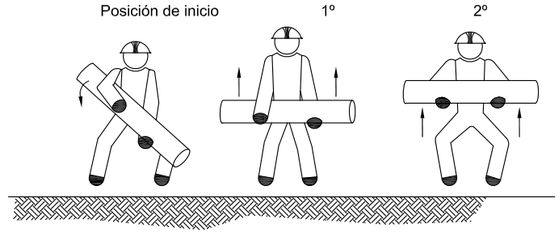
B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

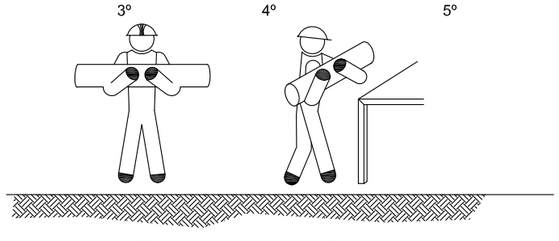


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

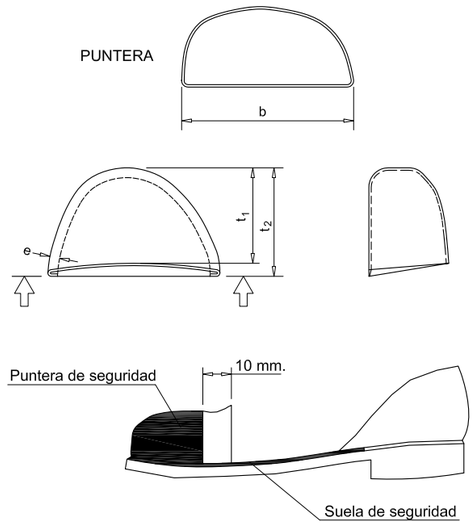




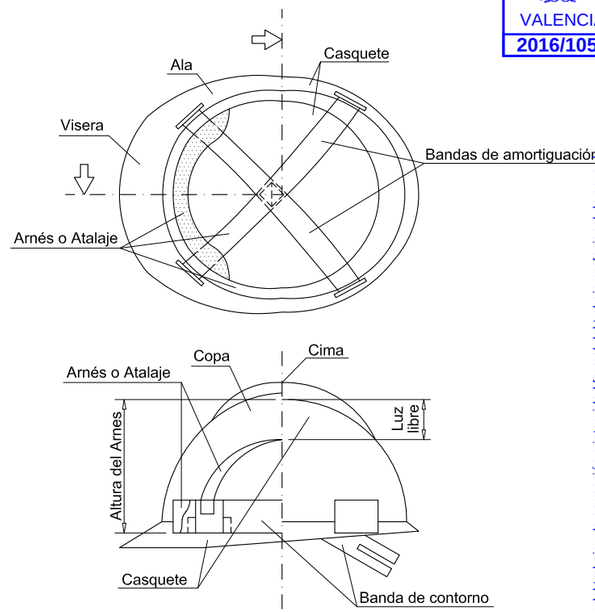


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

PROTECCIONES INDIVIDUALES
(BOTAS DE SEGURIDAD REFUERZOS)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 668/2001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 581/2014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN
Y MANEJO DE CARGAS II

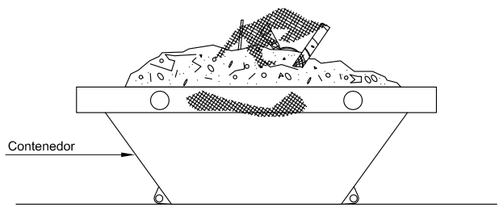
DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

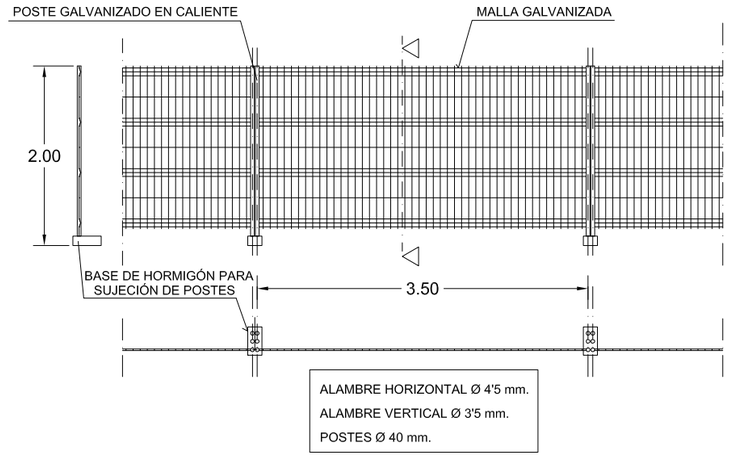
ESS-09

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardaran relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONTENEDOR DE ESCOMBROS

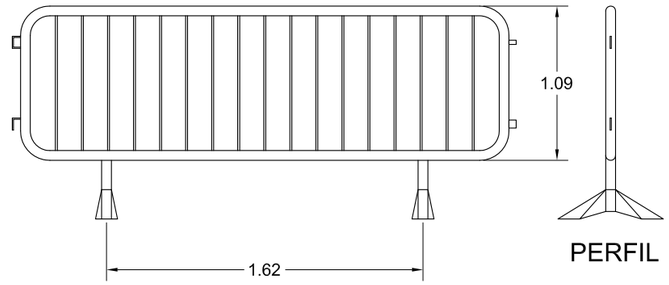


VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



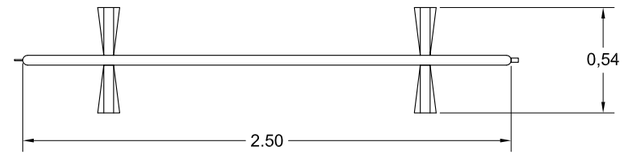
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS

VALLA MÓVIL



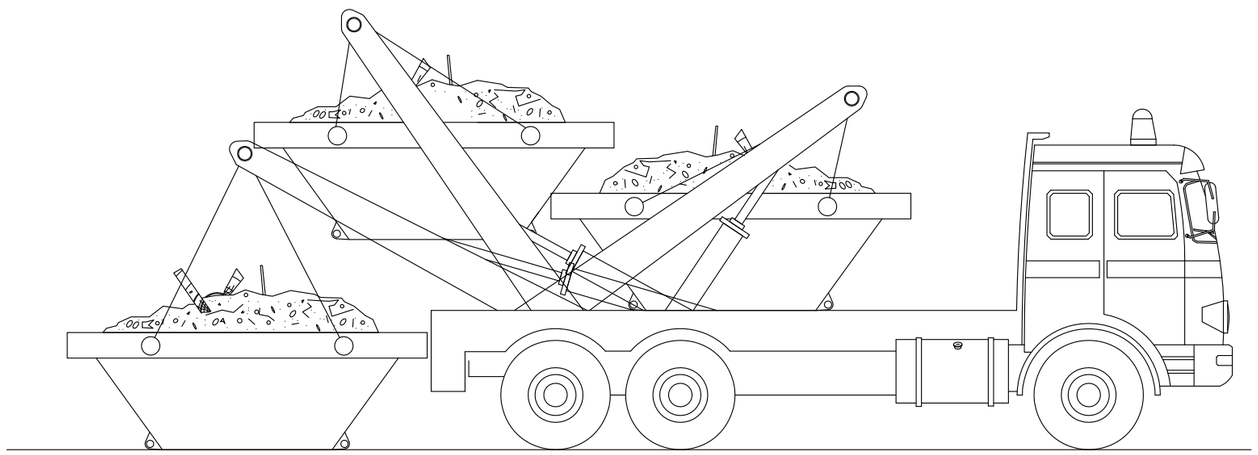
ALZADO

PERFIL



PLANTA

CAMIÓN CONTENEDOR



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0492/01 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 87/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

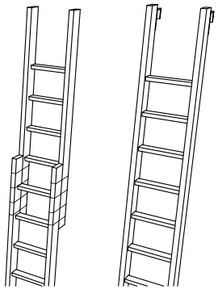
EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

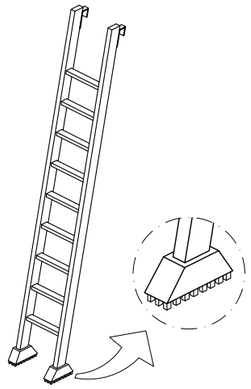
ESS-10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

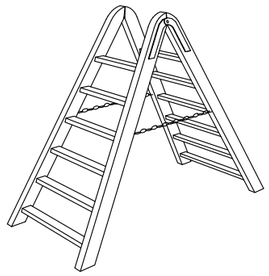
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



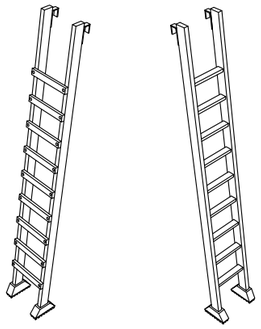
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

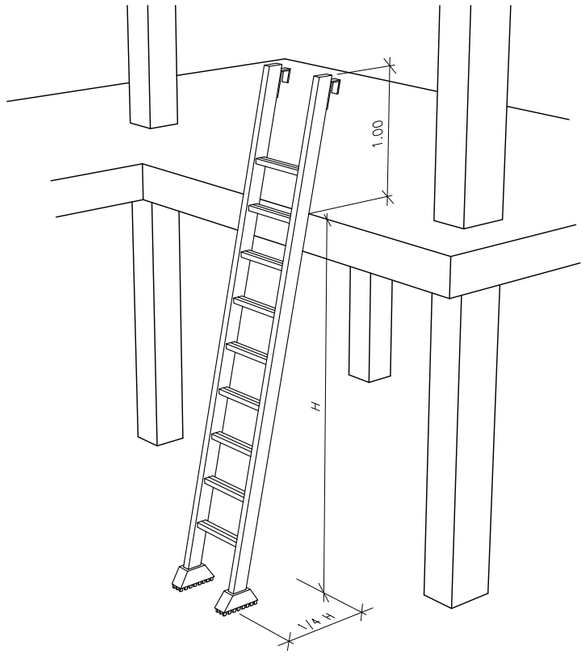


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



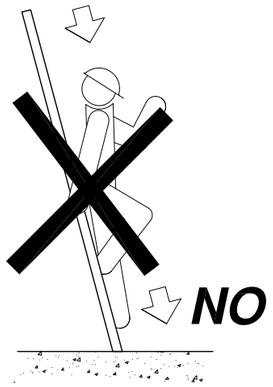
LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

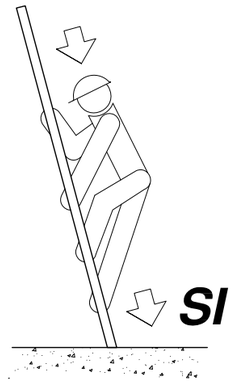
POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

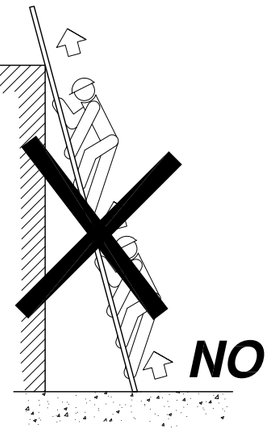


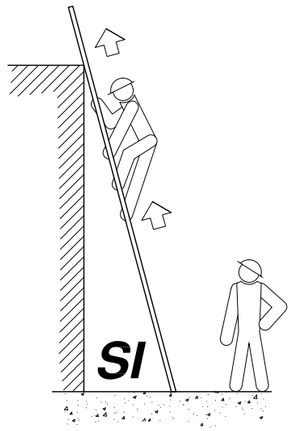
ESCALERAS DE MANO

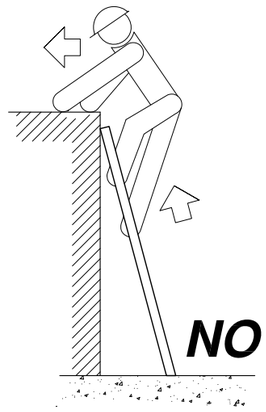
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

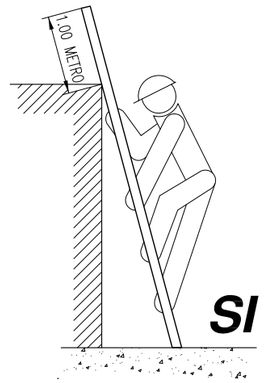






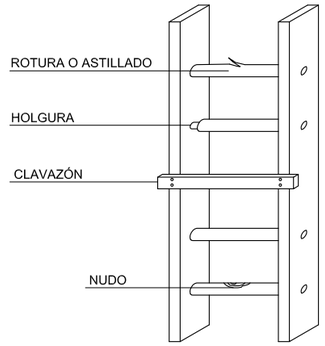




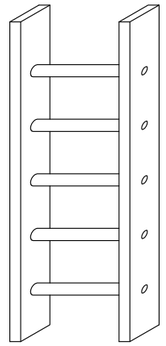


ESCALERAS DE MANO

(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)



NO



SI

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel. y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC 0603/2007
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC 857-014
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLE MANEJO ESCALERAS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

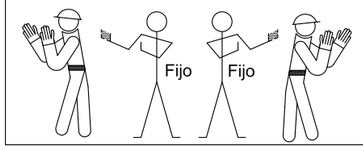
ESS-11

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

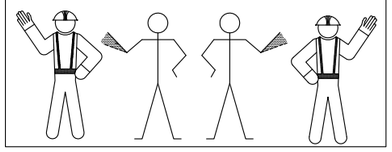
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO



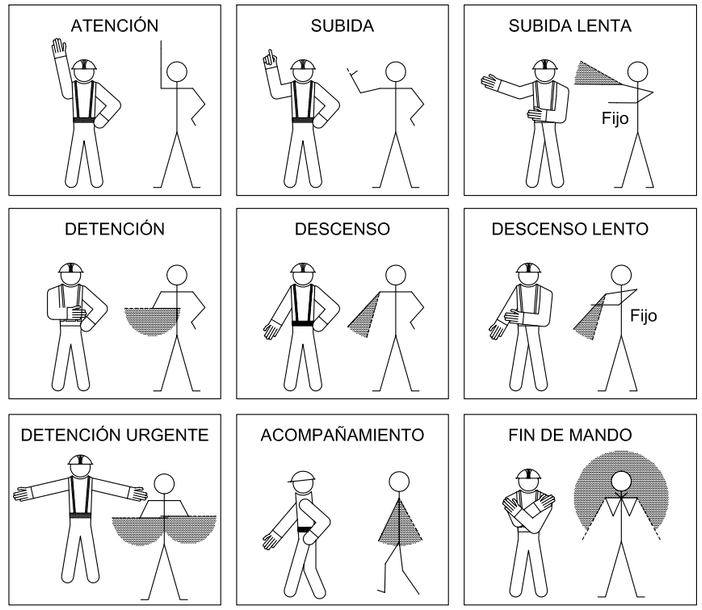
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL



SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN

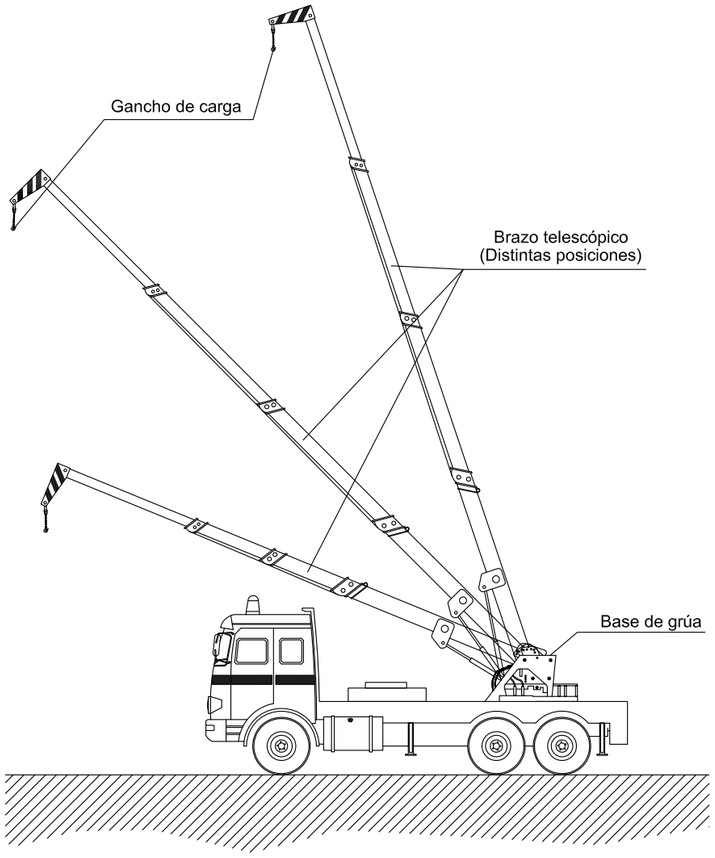
COMPRENDIDO Obedezco	Una señal breve
REPITA Solicito órdenes	Dos señales breves
CUIDADO Peligro inminente	Señales largas o una contínua
EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose	Señales cortas

SEÑALES PARA MANEJO DE GRÚAS



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Grúa hidráulica telescópica)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0929/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 851-G14 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

CAMIÓN GRUA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	S:E

ESS-12

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

PROHIBIDO EL PASO A VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN

PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS

PROHIBIDO EL PASO ANDAMIAJE INCOMPLETO

PROHIBIDO PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE CARGA

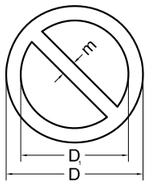
AGUA NO POTABLE

NO TOCAR

PROHIBIDO PERMANECER BAJO EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MAQUINARIA

PROHIBIDO ACCESO ESCALERAS.

PROHIBIDO USO MONTACARGAS A PERSONAS



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

USO OBLIGATORIO GAFAS

USO OBLIGATORIO DE CASCO

USO OBLIGATORIO PROTECTORES AUDITIVOS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PIES

USO OBLIGATORIO DE GUANTES

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CUERPO

USO OBLIGATORIO CINTURÓN DE SEGURIDAD

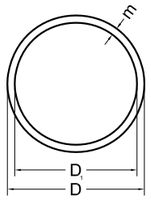
VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES

USO OBLIGATORIO PROTECTOR DE DISCO

USO OBLIGATORIO DE MASCARA

USO OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CARA



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	42
594	472	30
420	330	21
297	235	15
210	166	11
148	116	8
105	83	5

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

MATERIAS INFLAMABLES

MATERIAS EXPLOSIVAS

MATERIAS TÓXICAS

LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA

¡PELIGRO! CARGAS SUSPENDIDAS

MATERIAS RADIACTIVAS

MATERIAS COMBURENTES

RIESGO ELÉCTRICO

MATERIAS CORROSIVAS

¡PELIGRO! DESPRENDIMIENTOS

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

¡ATENCIÓN! VEHÍCULO DE MANUTENCIÓN

BAJA TEMPERATURA

MATERIAS NOCIVAS / IRRITANTES

RADIACIONES LÁSER

¡PELIGRO! ANDAMIAJE INCOMPLETO

CAMPO MAGNÉTICO INTERNO

¡PELIGRO! CAÍDA DE OBJETOS

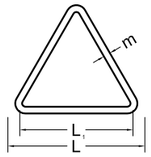
RIESGO BIOLÓGICO

PELIGRO EN GENERAL

RADIACIONES NO IONIZANTES

¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A MISMO NIVEL



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SEÑALES DE ADVERTENCIA

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0002001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 87/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-13

Documento visado electrónicamente con número 2016 1057 – objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE III

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

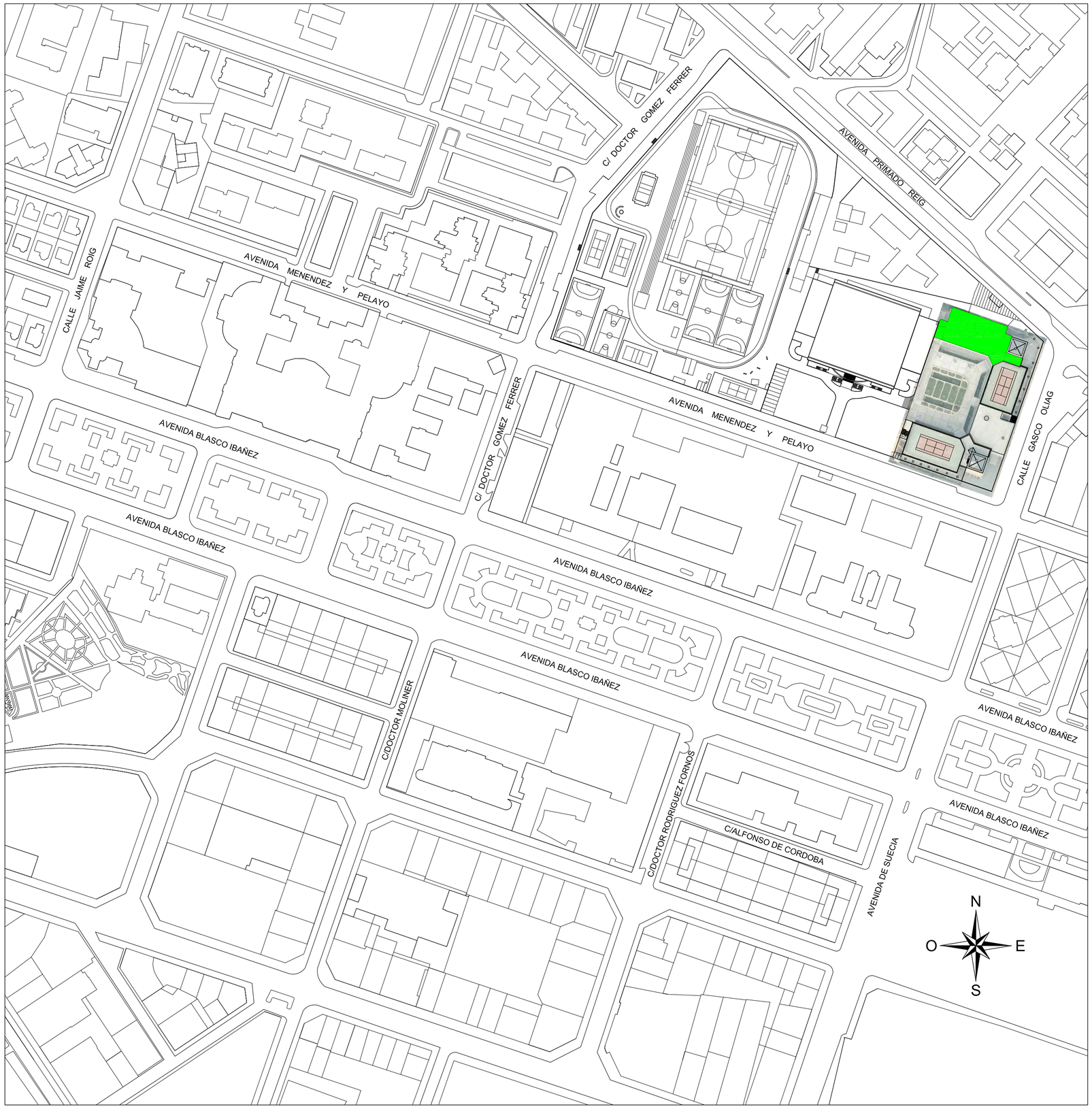
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

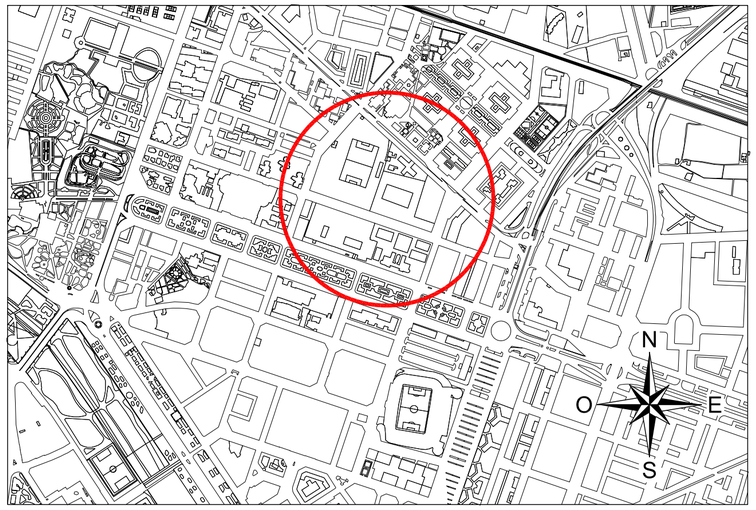
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniería@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 21.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	INDICADAS

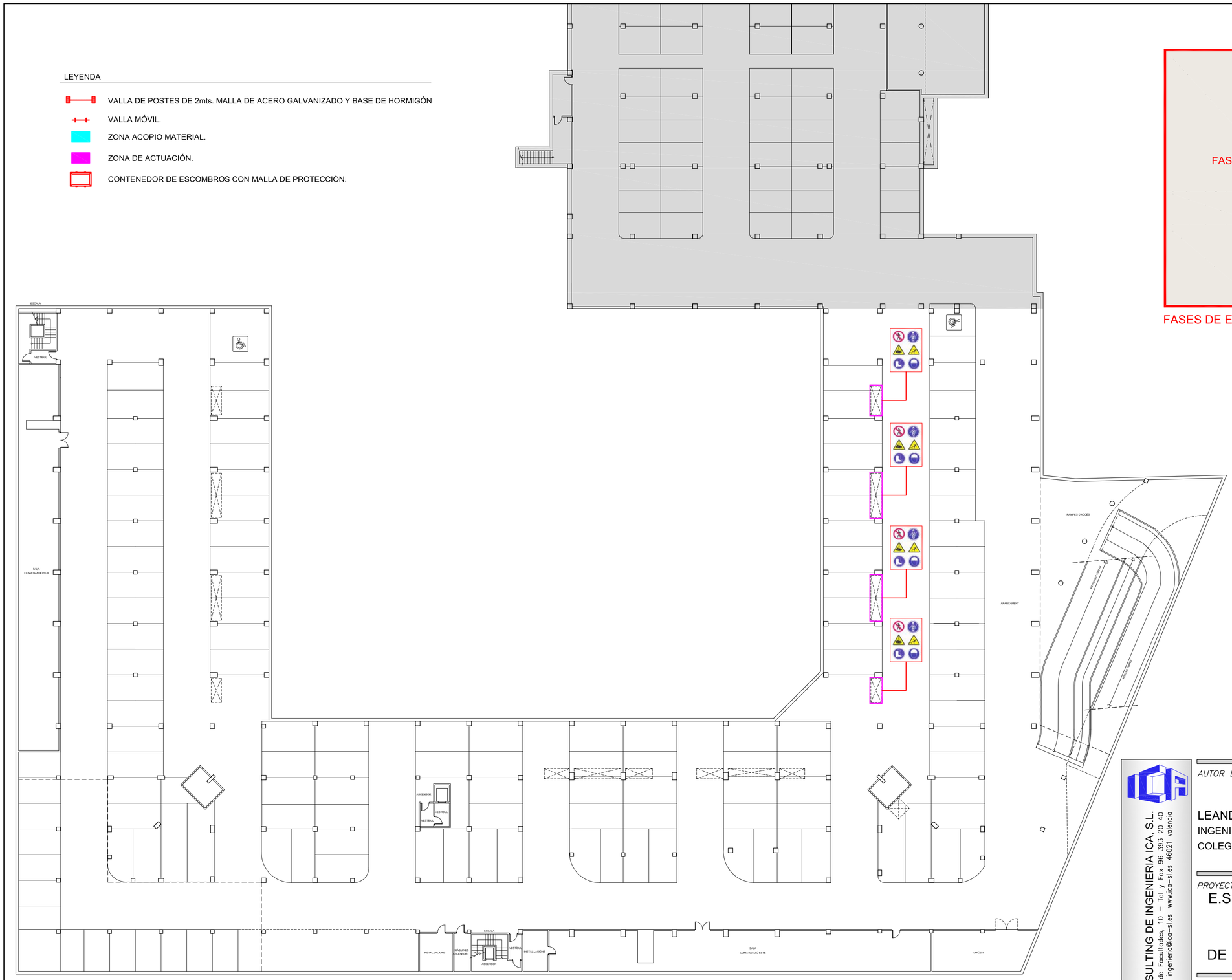
ESS-00

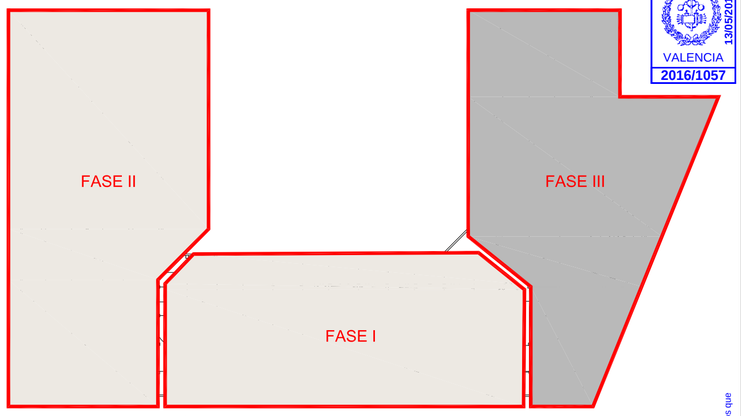
F-83 EDICION 3

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también relacionados con los elementos que se han visado, no se han detectado.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 2202002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0750006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0810097 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 0810014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos y evitados al visar el trabajo profesional y que pudieran haberse detectado con los elementos que se han tenido en cuenta en dicho trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

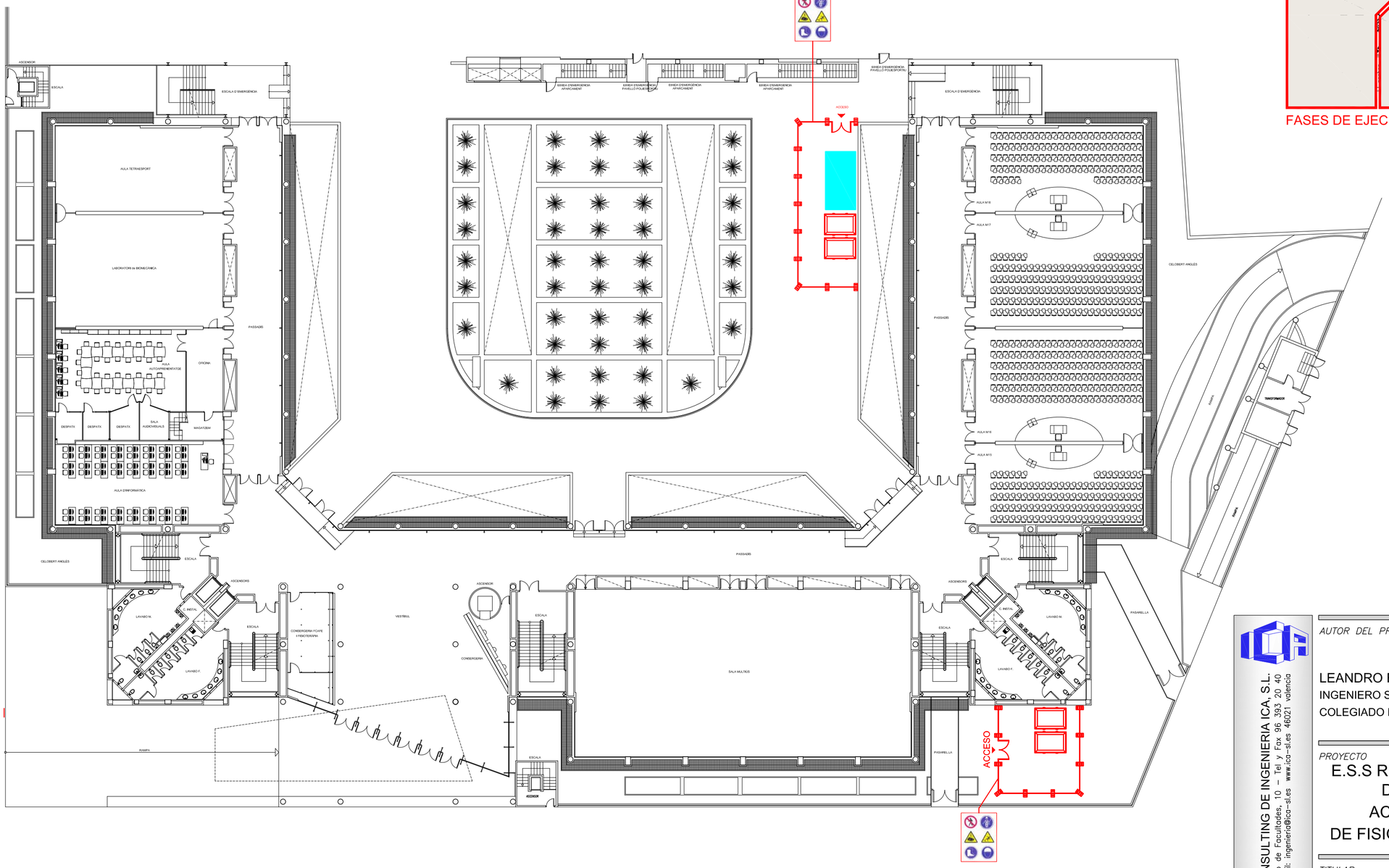
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SOTANO

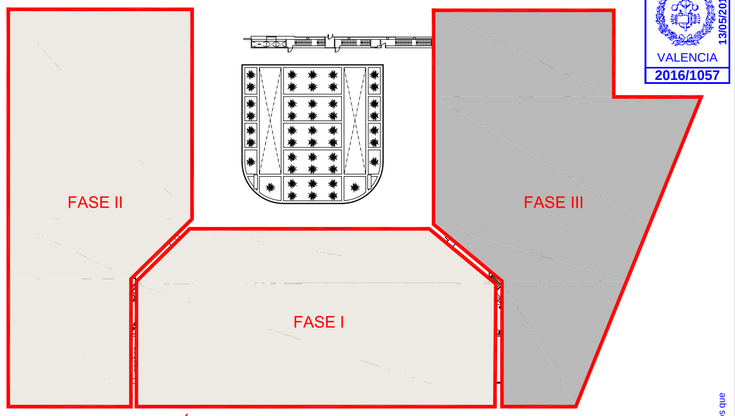
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

ESS-01

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 13/9/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 27/5/2004 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 05/2/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. 8/2/2010 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

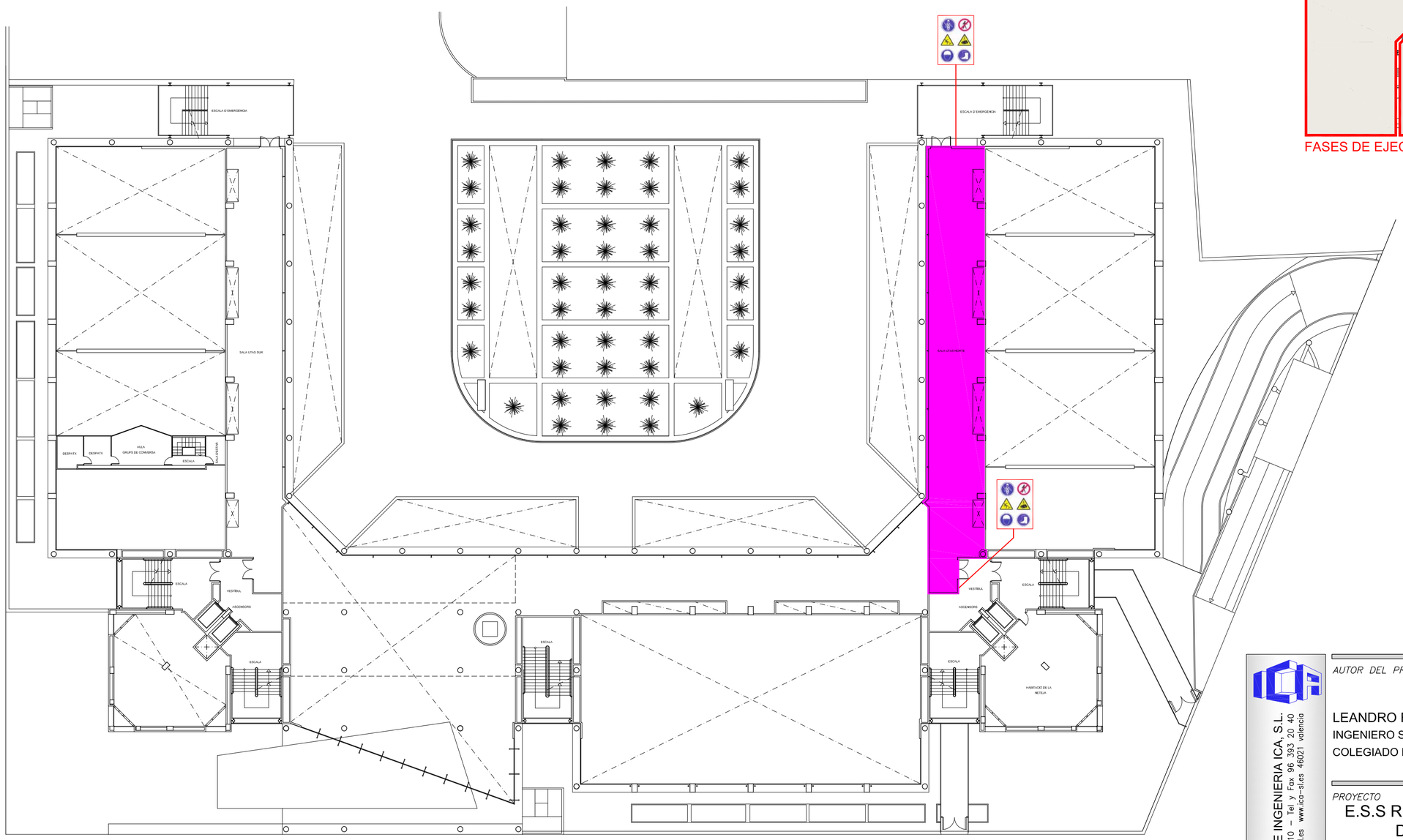
ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA BAJA

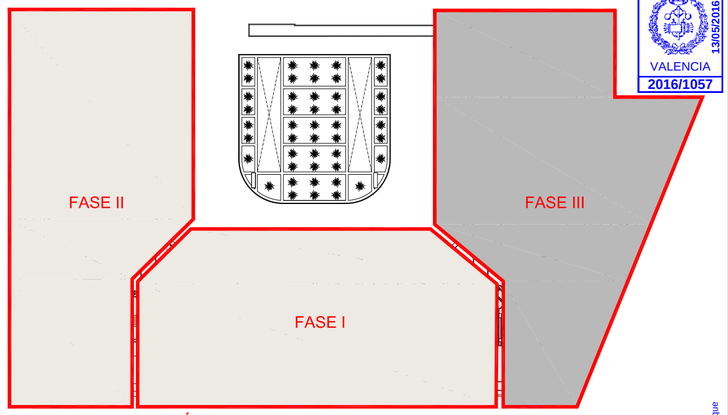
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

ESS-02

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniería@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 2392/002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0001/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 001-015
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de datos derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los siguientes que se han visado en este trabajo.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA ENTRESUELO

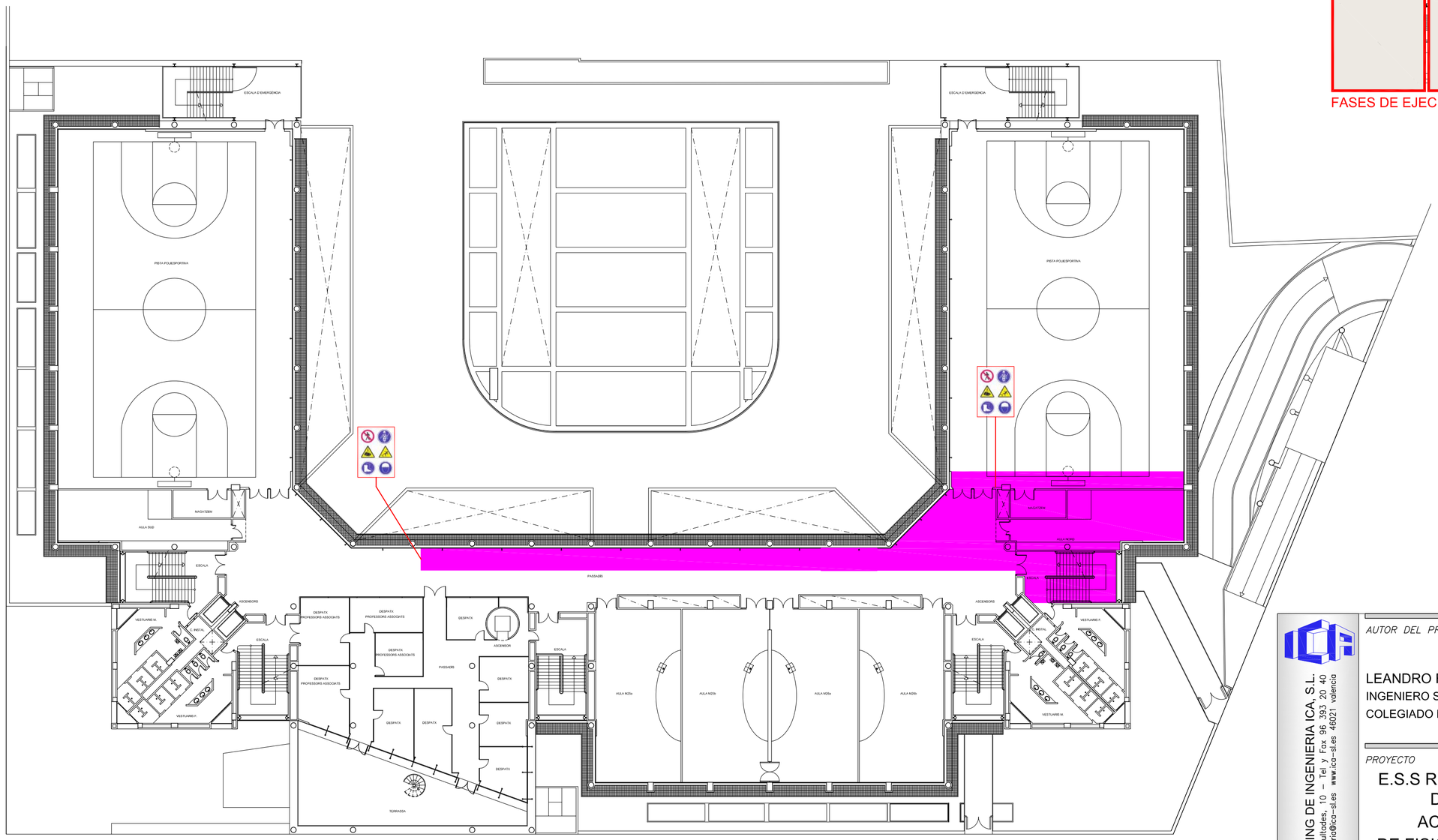
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	1:300

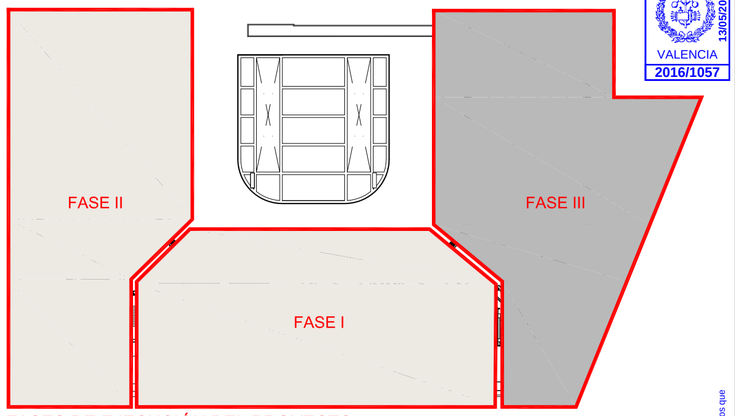
ESS-03

F-83 EDICION 3

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 070/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 000/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 001-04
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO *FIRMADO*

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA SEGUNDA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	1:300

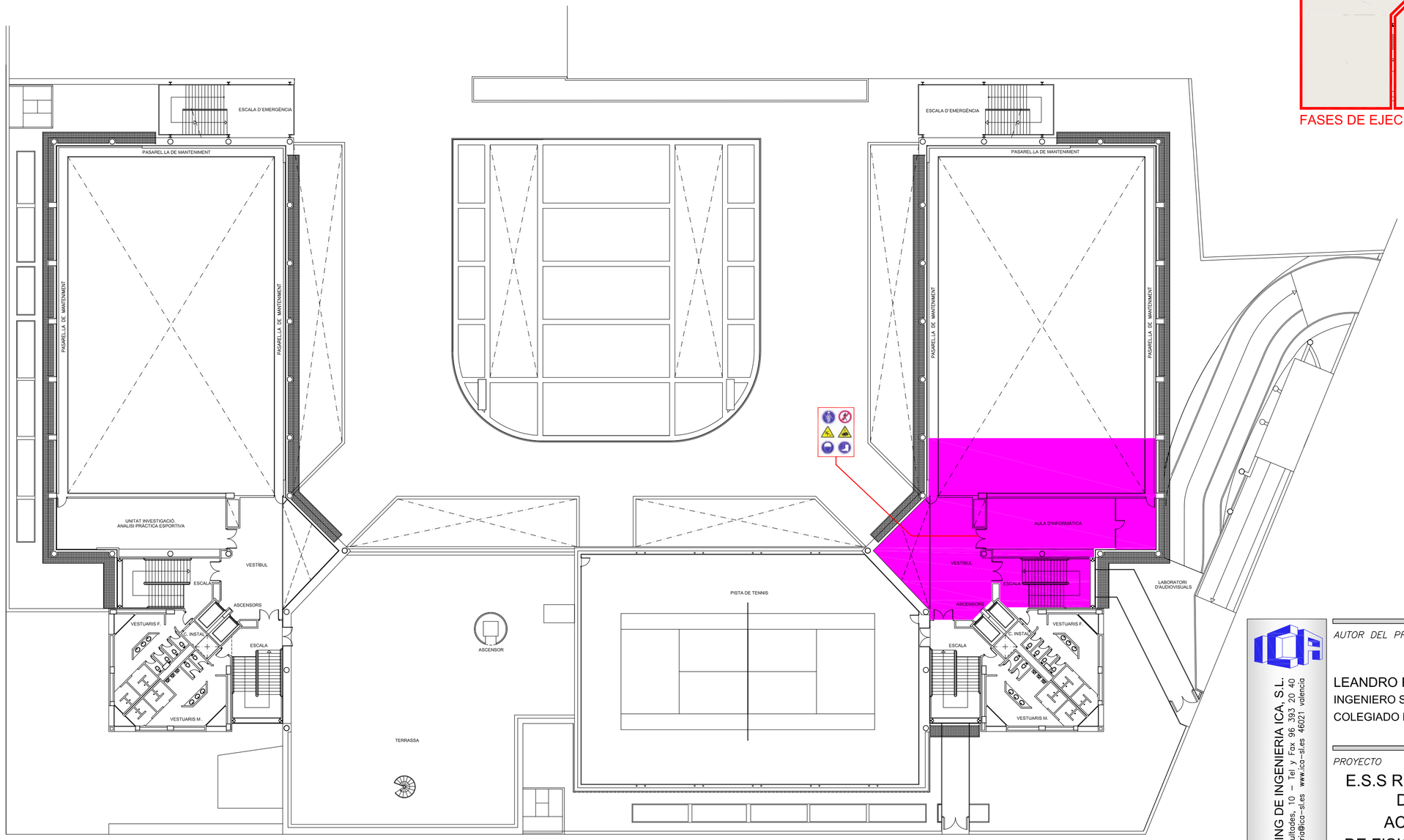
ESS-04

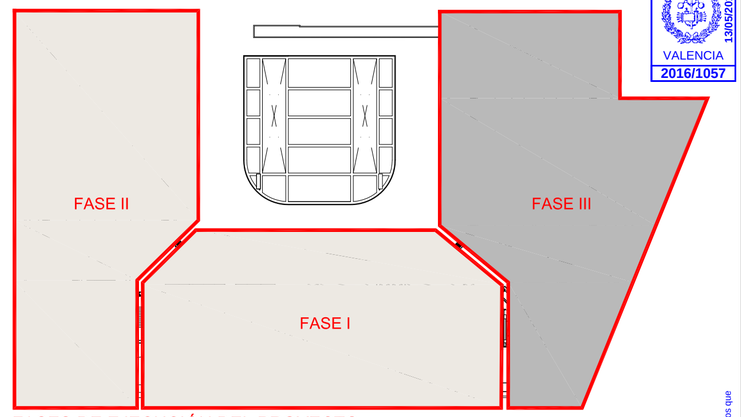
F-83 EDICION 3

Documento firmado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de datos derivados de ese trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 070/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 086/97
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: 50/2014
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA TERCERA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	ESCALA	1:300

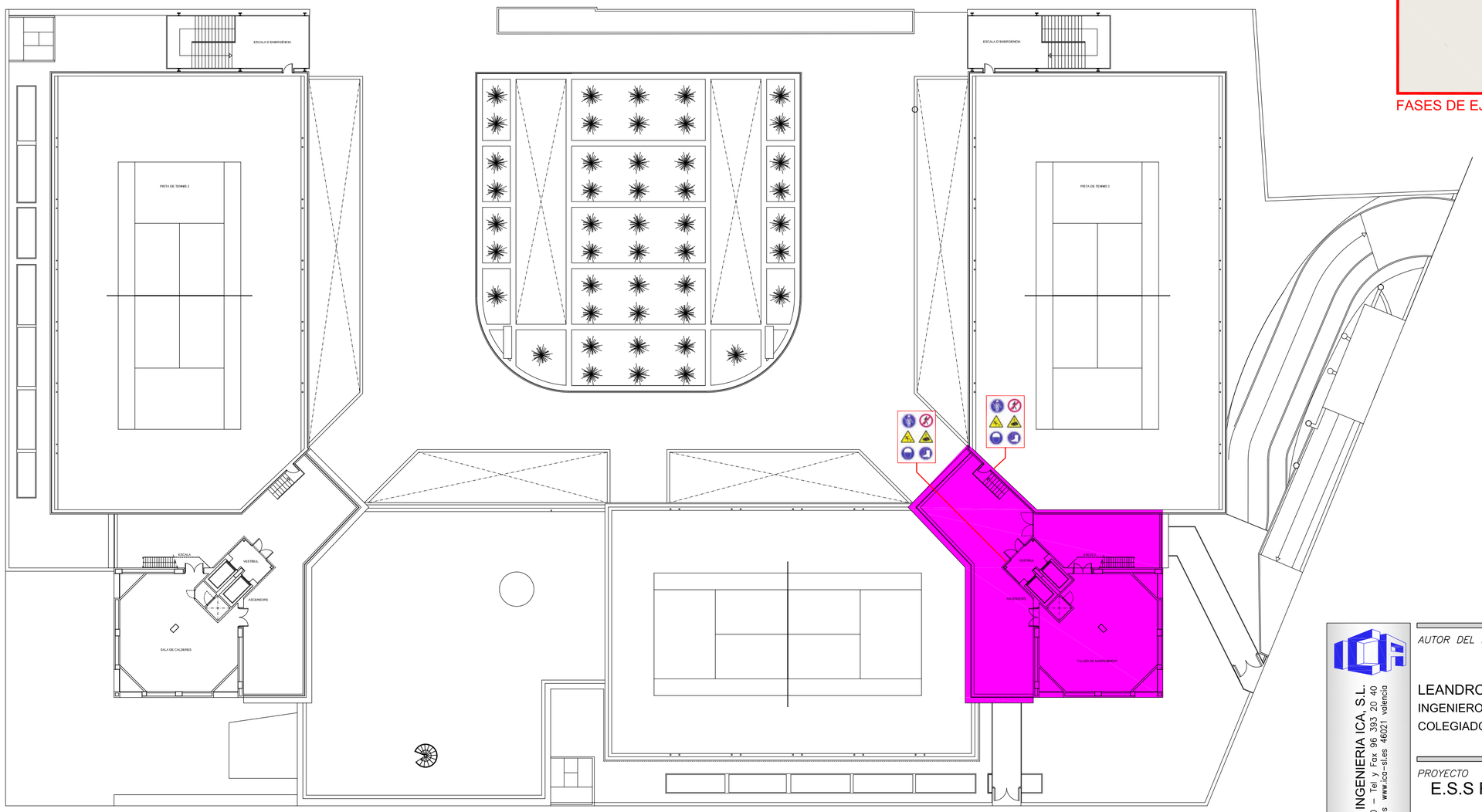
ESS-05

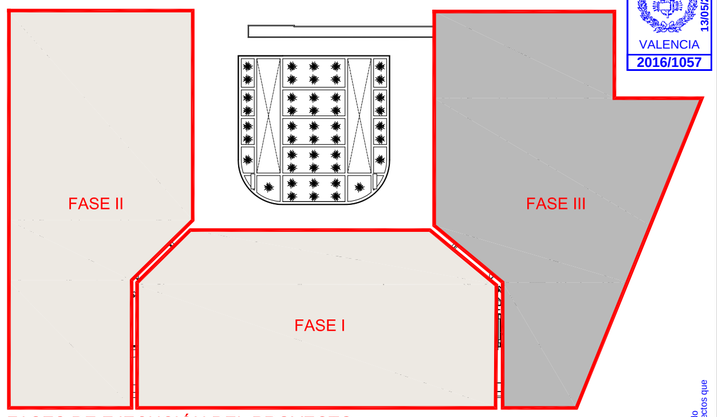
F-83 EDICION 3

Documento firmado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicada al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

LEYENDA

- VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN
- VALLA MÓVIL.
- ZONA ACOPIO MATERIAL.
- ZONA DE ACTUACIÓN.
- CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en murallesa a cargo del trabajo profesional y que quedaren ocultos otros que estuvieran bajo el ámbito del trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC — Nº REC: 275/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 — Nº REC: 00159/97
CERTIFICADO ISO 50001 — Nº REC: 00174/04
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

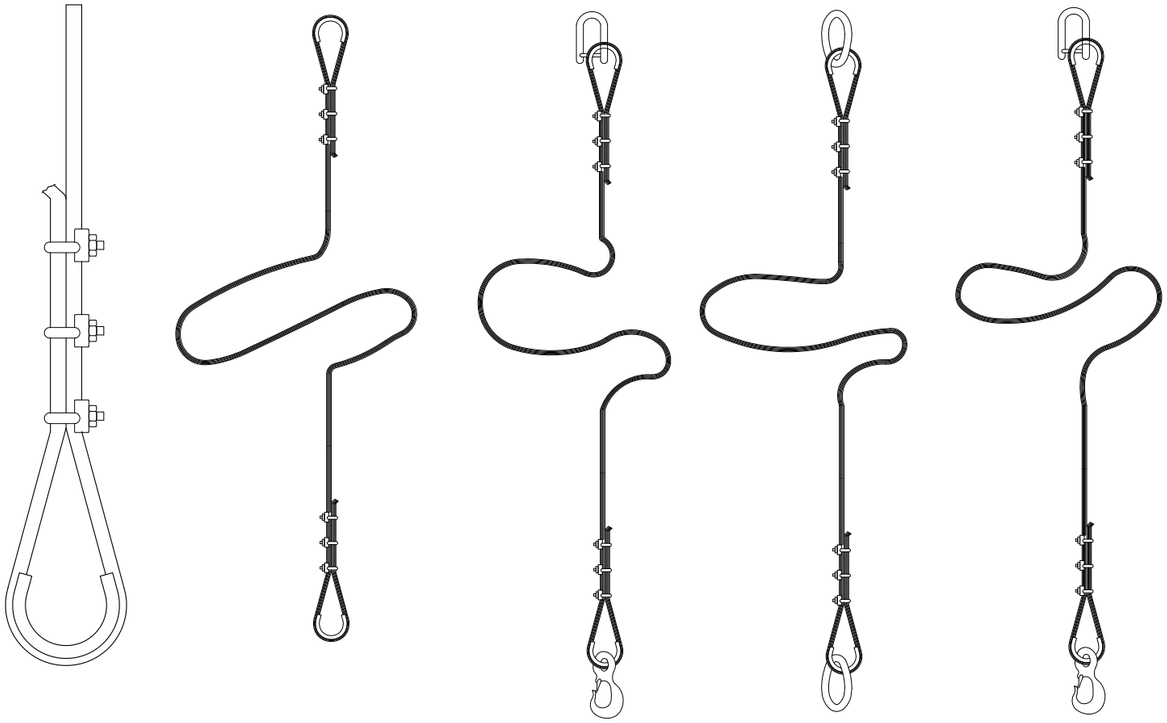
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA OBRA
PLANTA CUARTA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	INDICADAS

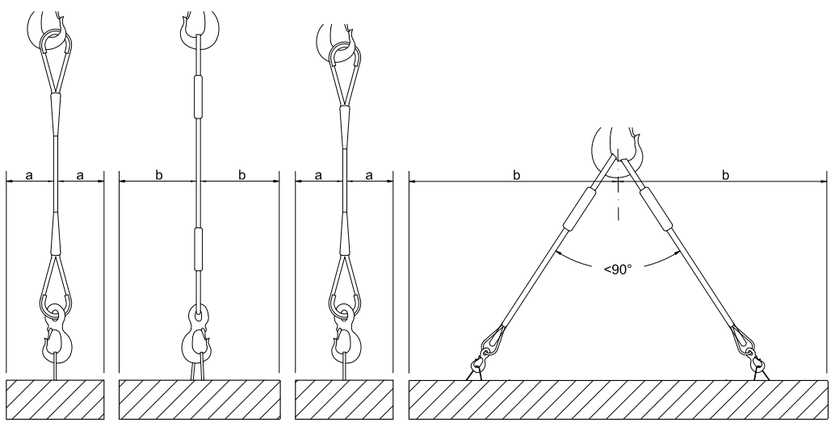
ESS-06



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA ÚTIL					LONGITUD DE LA CADENA TERMINADA PARA X=1000mm	ESLABÓN F			ESLABÓN G		
		∝ =45°	∝ =90°	∝ =120°									
ESPESOR NOMINAL d mm	DIN 689 e mm	Kg	Kg	Kg	Xi mm	Yi mm	Li mm	Fi mm	Di mm	Wi mm	Fz mm	Fz mm	Fz mm
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	[illegible]
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2250	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	125	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

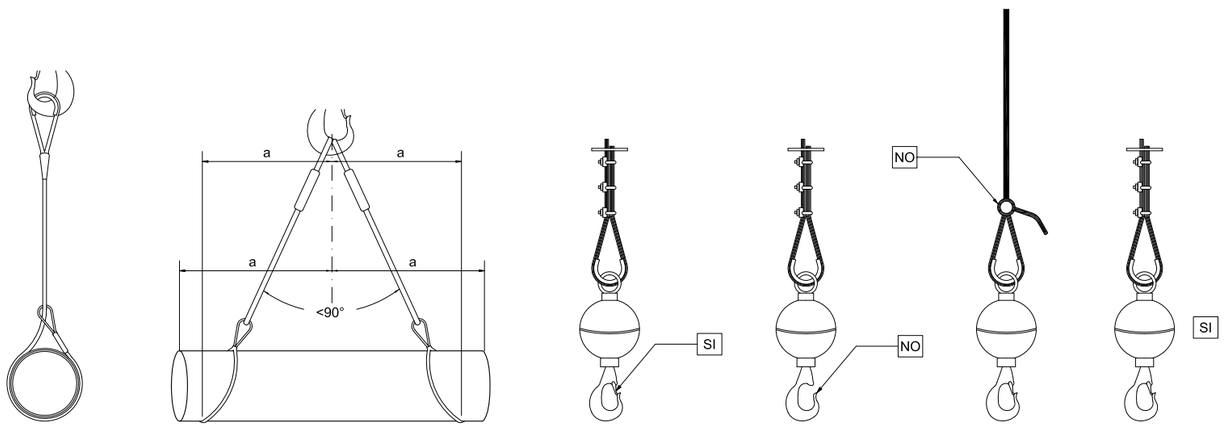
LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MÚLTIPLOS DEL PASO, SEGÚN DN 766: ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIÉN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO. AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES DOS DE ELLAS.

FORMAS DE SUSTENTACIÓN EN CARGAS



FORMACIÓN DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR	
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 di metros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 di metros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 di metros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 di metros

- CABLES DE ACERO
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0002001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 001-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

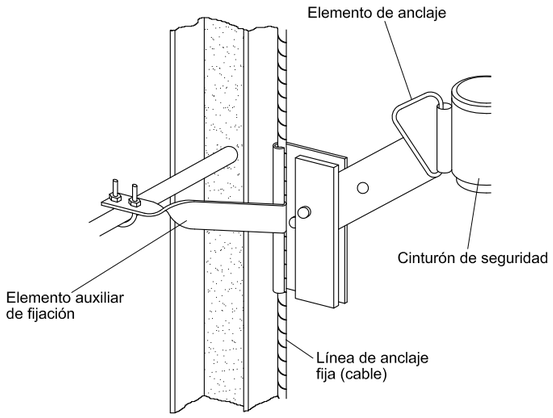
ESLINGAS Y GANCHOS

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

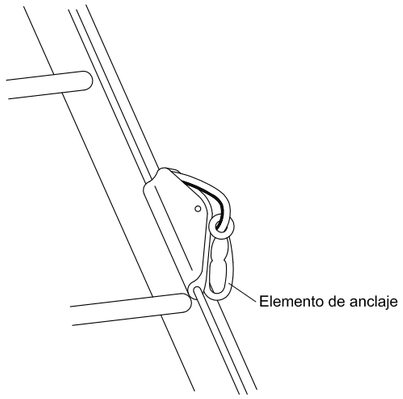
CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-07

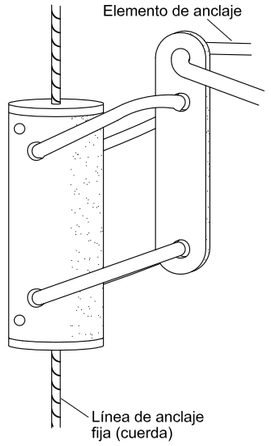
Documento visado electrónicamente con número 2016 1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional de quien firma, de su adecuación a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo



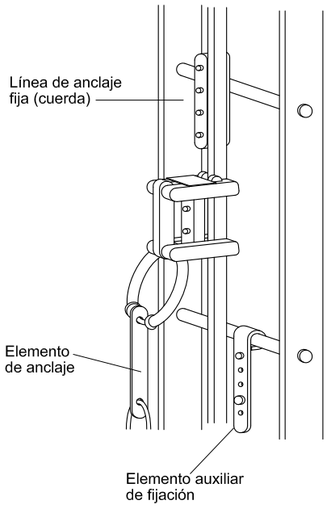
TIPO 1



TIPO 1

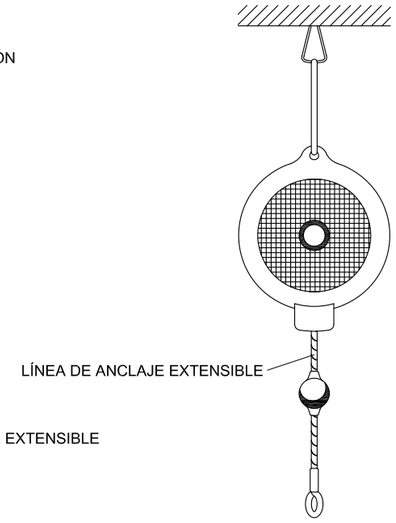


TIPO 1

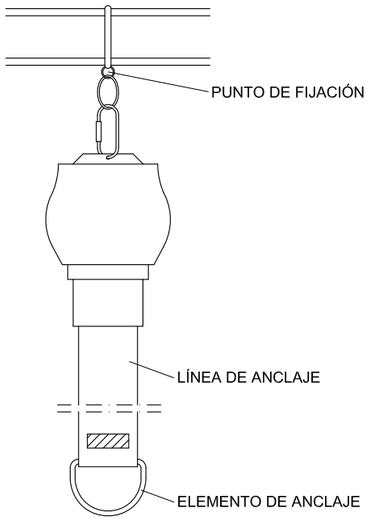


TIPO 2

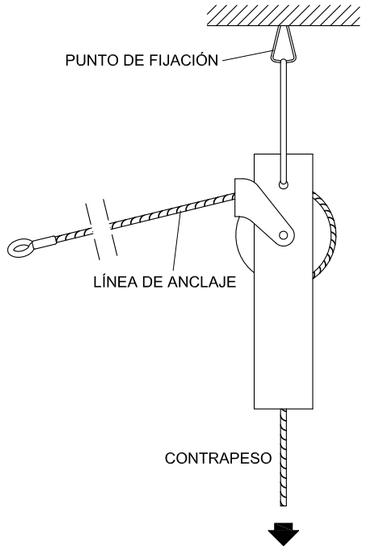
TIPO 3



TIPO 3

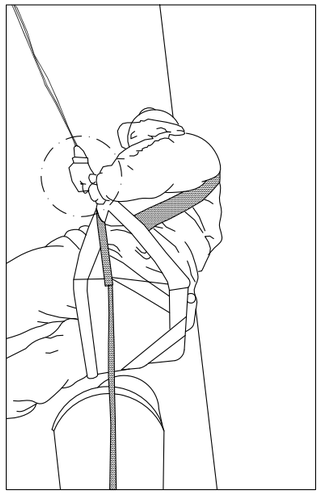


TIPO 3



TIPO 4

CINTURÓN DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 6982007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 87/CH4 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

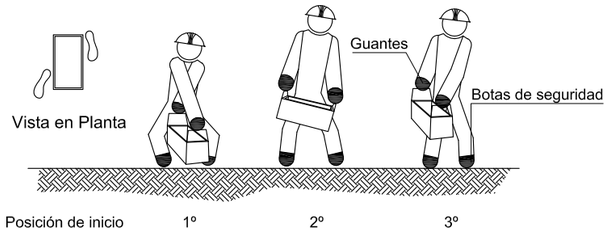
DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN
Y MANEJO DE CARGAS I

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

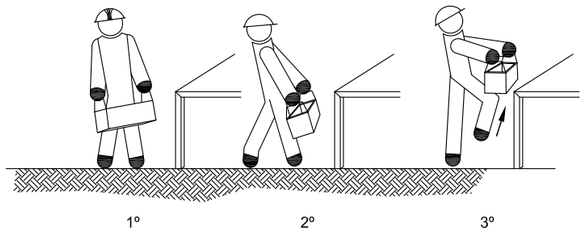
ESS-08

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubiera en el trabajo se puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que pudieran relacionarse directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

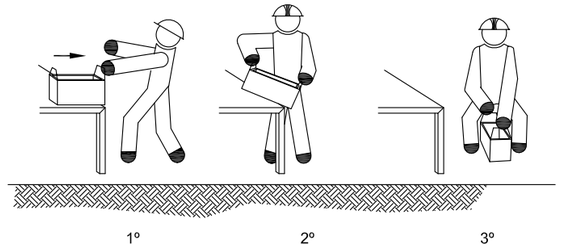
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

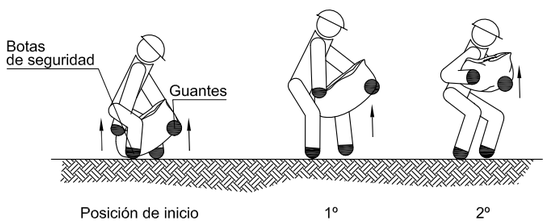


C.- RECOGER DE UNA ESTANTERÍA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

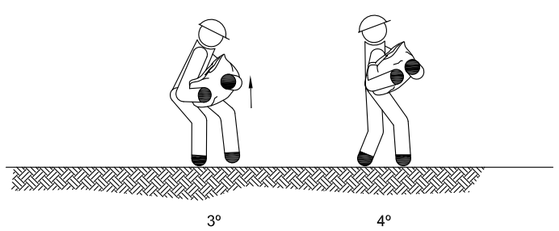


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

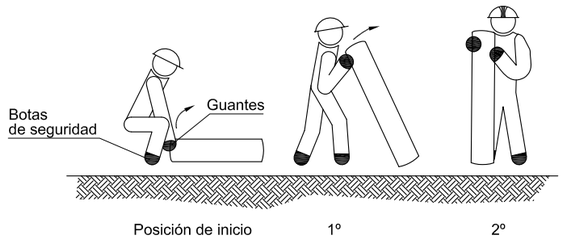


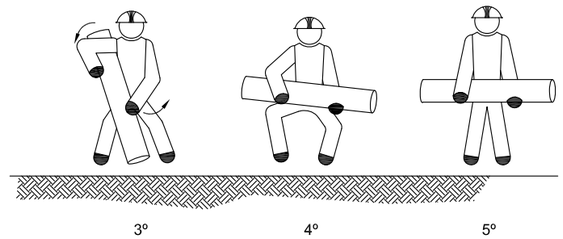
C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



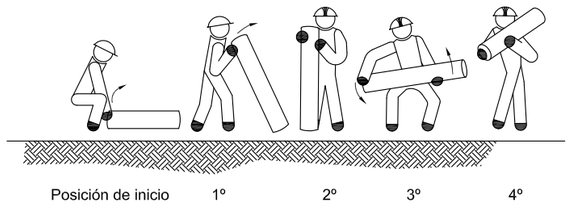
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



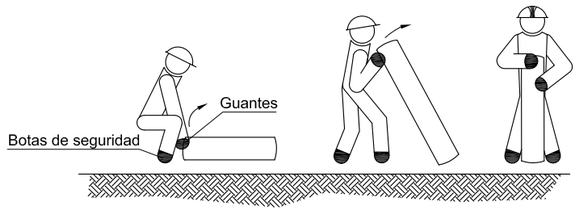


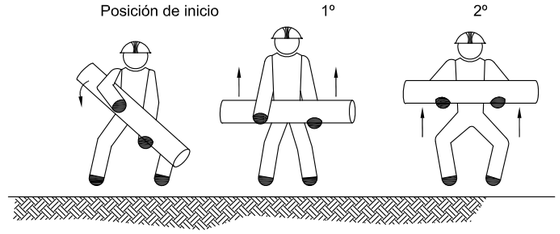
B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

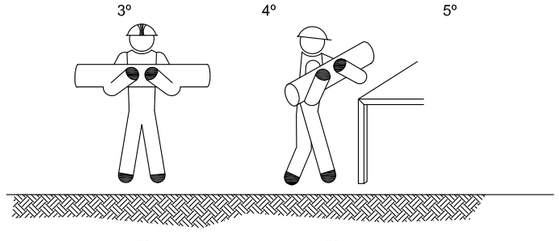


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

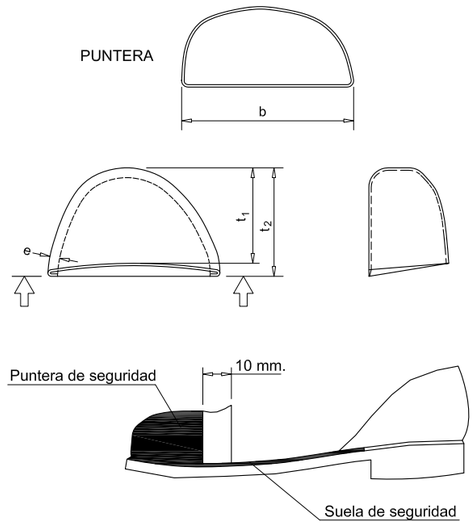




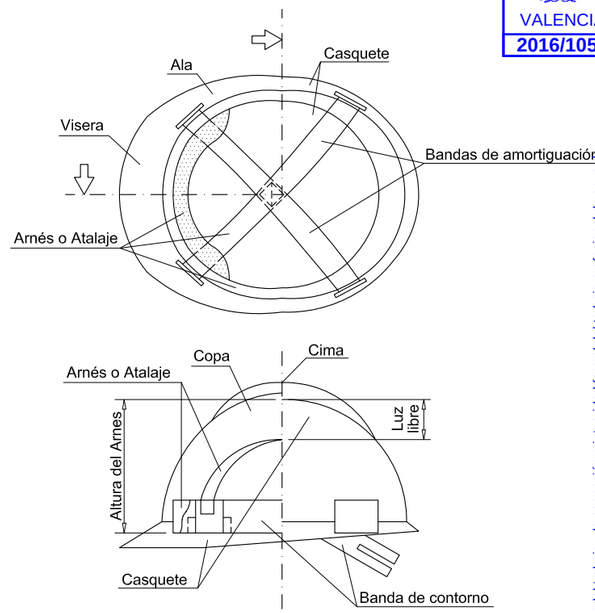


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

PROTECCIONES INDIVIDUALES
(BOTAS DE SEGURIDAD REFUERZOS)



PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC 0000001
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC 001/2014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

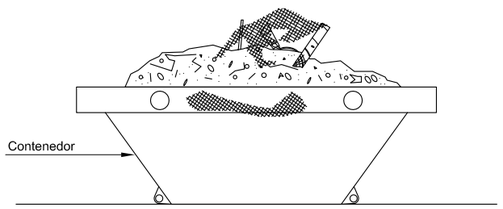
DETALLES MEDIOS DE PROTECCIÓN
Y MANEJO DE CARGAS II

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

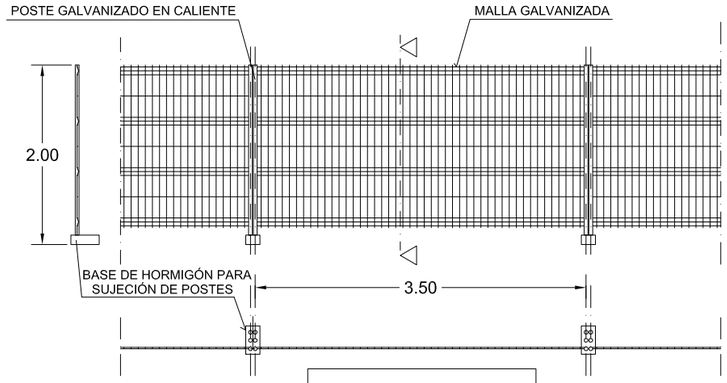
ESS-09

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 cuyo objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

CONTENEDOR DE ESCOMBROS



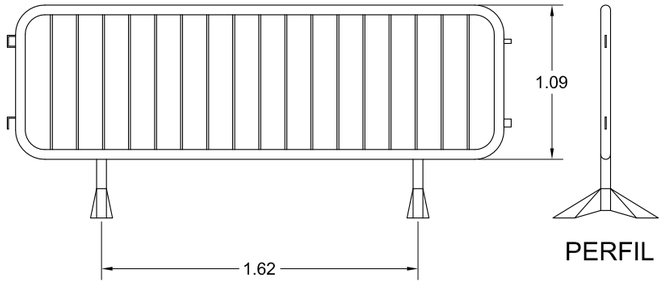
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



ALAMBRE HORIZONTAL Ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL Ø 3'5 mm.
POSTES Ø 40 mm.

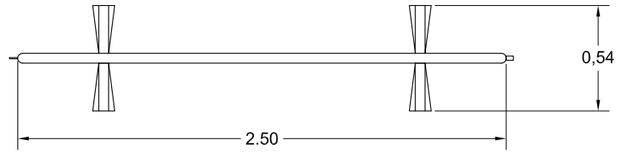
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS

VALLA MÓVIL



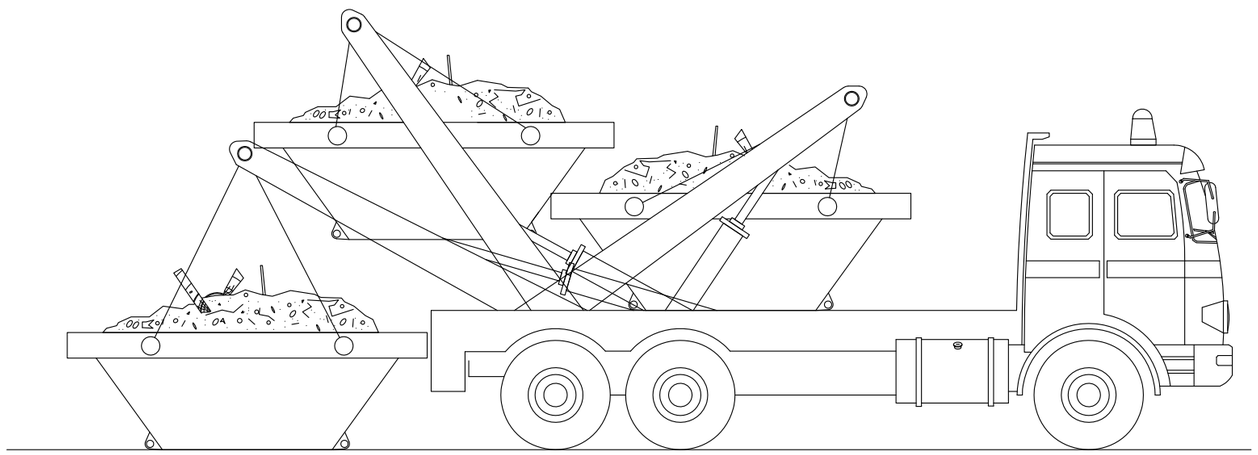
ALZADO

PERFIL



PLANTA

CAMIÓN CONTENEDOR



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0492/97 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 87/04 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

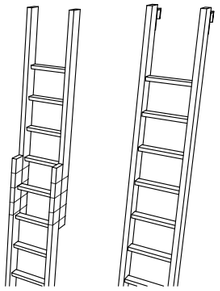
EVACUACIÓN DE ESCOMBROS Y VALLAS DE PROTECCIÓN

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

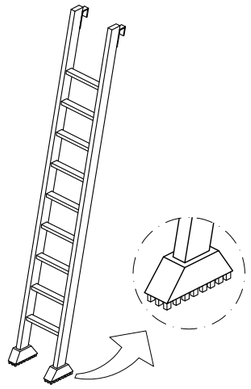
ESS-10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

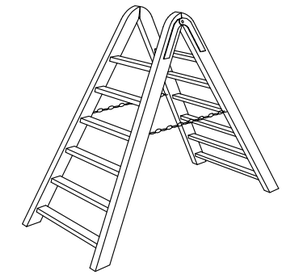
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



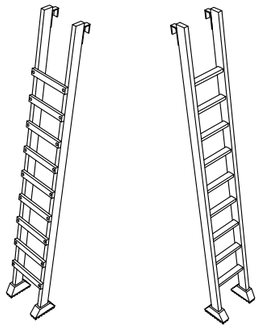
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

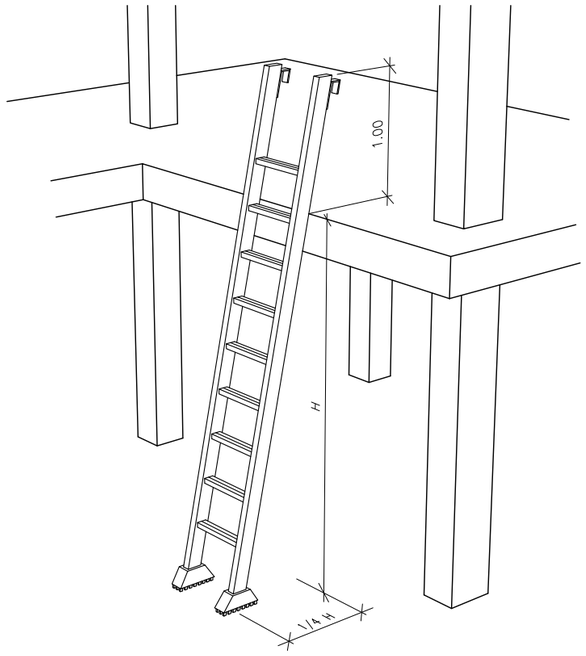


TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



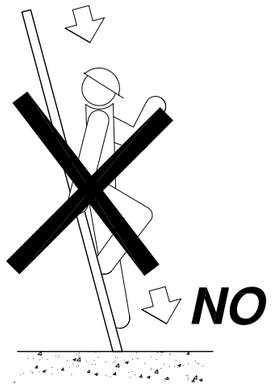
LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

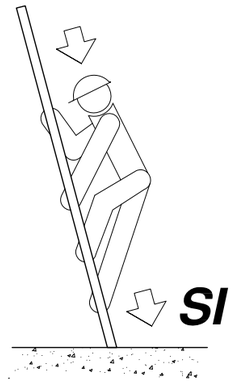
POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

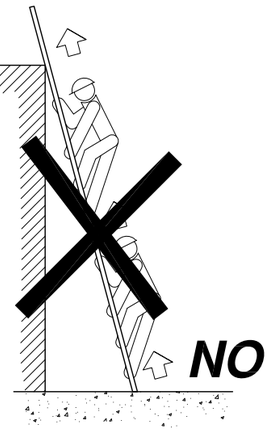


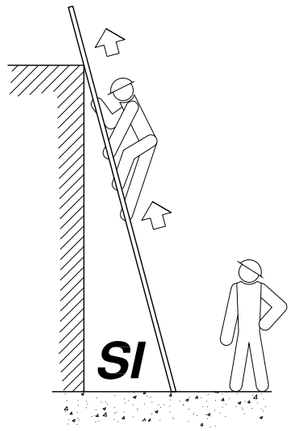
ESCALERAS DE MANO

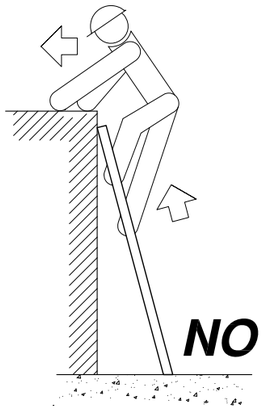
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN SU SUBIDA Y BAJADA)

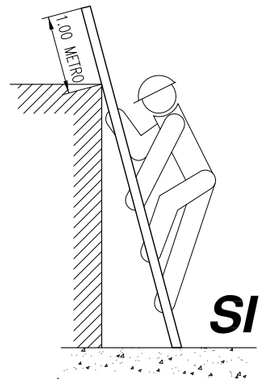






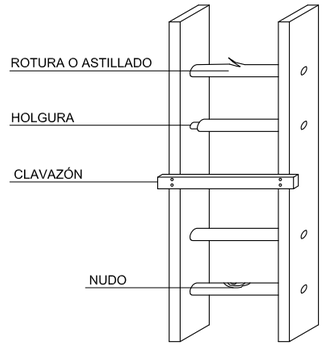




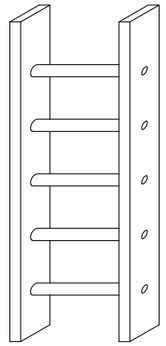


ESCALERAS DE MANO

(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)



NO



SI

VISADO COIICV VALENCIA 13/05/2016 2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel. y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0872/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 817-S/14 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

DETALLE MANEJO ESCALERAS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	V.V. BORJA	*ESCALA*	S:E

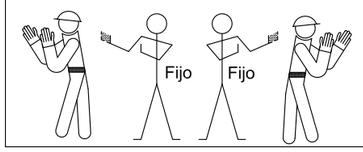
ESS-11

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

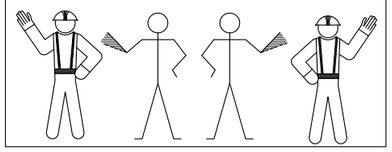
NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO



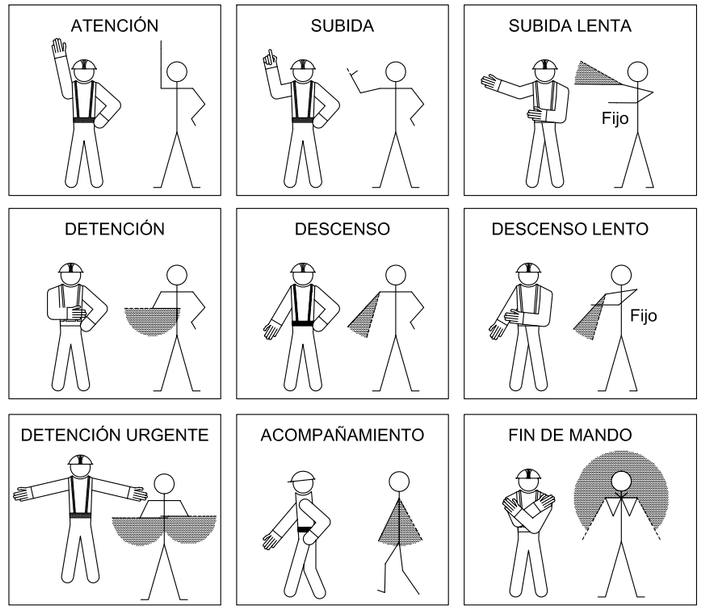
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL



SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN

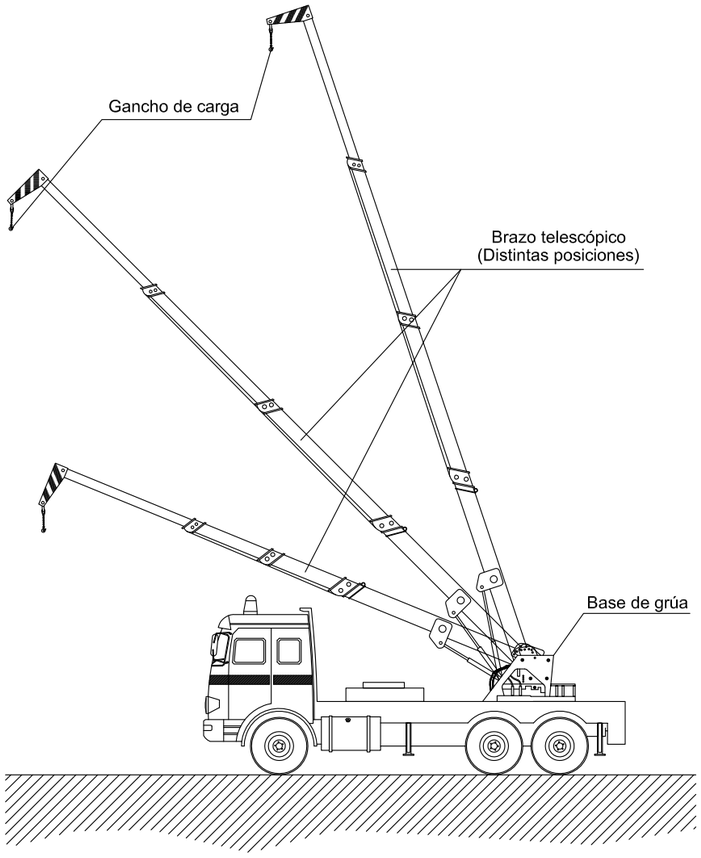
COMPRENDIDO Obedezco	Una señal breve
REPITA Solicito órdenes	Dos señales breves
CUIDADO Peligro inminente	Señales largas o una contínua
EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose	Señales cortas

SEÑALES PARA MANEJO DE GRÚAS



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

(Grúa hidráulica telescópica)



VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

CAMIÓN GRUA

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-12

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO EL PASO

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

PROHIBIDO EL PASO A VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN

PROHIBIDO TRANSPORTAR PERSONAS

PROHIBIDO EL PASO ANDAMIAJE INCOMPLETO

PROHIBIDO PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE CARGA

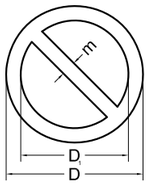
AGUA NO POTABLE

NO TOCAR

PROHIBIDO PERMANECER BAJO EL RADIO DE ACCIÓN DE LA MAQUINARIA

PROHIBIDO ACCESO ESCALERAS.

PROHIBIDO USO MONTACARGAS A PERSONAS



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

USO OBLIGATORIO GAFAS

USO OBLIGATORIO DE CASCO

USO OBLIGATORIO PROTECTORES AUDITIVOS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN PIES

USO OBLIGATORIO DE GUANTES

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CUERPO

USO OBLIGATORIO CINTURÓN DE SEGURIDAD

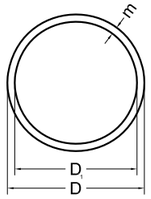
VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES

USO OBLIGATORIO PROTECTOR DE DISCO

USO OBLIGATORIO DE MASCARA

USO OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS

USO OBLIGATORIO PROTECCIÓN CARA



DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	m
841	661	42
594	472	30
420	330	21
297	235	15
210	166	11
148	116	8
105	83	5

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

MATERIAS INFLAMABLES

MATERIAS EXPLOSIVAS

MATERIAS TÓXICAS

LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA

¡PELIGRO! CARGAS SUSPENDIDAS

MATERIAS RADIACTIVAS

MATERIAS COMBURENTES

RIESGO ELÉCTRICO

MATERIAS CORROSIVAS

¡PELIGRO! DESPRENDIMIENTOS

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

¡ATENCIÓN! VEHÍCULO DE MANUTENCIÓN

BAJA TEMPERATURA

MATERIAS NOCIVAS / IRRITANTES

RADIACIONES LÁSER

¡PELIGRO! ANDAMIAJE INCOMPLETO

CAMPO MAGNÉTICO INTERNO

¡PELIGRO! CAÍDA DE OBJETOS

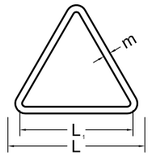
RIESGO BIOLÓGICO

PELIGRO EN GENERAL

RADIACIONES NO IONIZANTES

¡ATENCIÓN! MAQUINARIA PESADA

¡ATENCIÓN! CAÍDAS A MISMO NIVEL



DIMENSIONES EN mm		
L	L_1	m
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SEÑALES DE ADVERTENCIA

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0002007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 017-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.S.S RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

DIBUJADO E. ALEMANY *FECHA* MARZO 2016

CALCULADO V.V. BORJA *ESCALA* S:E

ESS-13

Documento visado electrónicamente con número 2016 1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guardan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

11.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

EGR.- MEMORIA, PLIEGO DE CONDICIONES, PRESUPUESTO Y PLANOS.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA

1.1.- DATOS OBRA

1.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

1.1.2.- SITUACIÓN

1.1.3.- PROPIETARIO/PROMOTOR.

1.1.4.- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

1.1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

1.1.5.1.- PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

1.1.5.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

1.1.5.3.- PERSONAL PREVISTO

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

1.3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

1.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

1.5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

1.6.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

1.7.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

1.8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

1.9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

1.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO

1.11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- DATOS OBRA

2.1.1.- DATOS GENERALES

2.2.- CONDICIONES GENERALES

2.2.1.- PARA EL PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS (art. 4 RD 105/2008)

2.2.2.- PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (art. 5 RD 105/2008)

2.2.3.- PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

2.2.4.- PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

2.2.5.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL

2.2.6.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

2.2.7.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN IN SITU

2.2.8.- PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

2.2.9.- ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

3.- PRESUPUESTO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.- PLANOS POR FASES

4.1.- PLANOS FASE I

EGR-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
EGR-01.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS TÓXICOS. PLANTA SÓTANO.
EGR-02.- UBICACIÓN DE CONTENEDORES. PLANTA BAJA.
EGR-03.- RETIRADA DE RESIDUOS.

4.2.- PLANOS FASE II

EGR-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
EGR-01.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS TÓXICOS. PLANTA SÓTANO.
EGR-02.- UBICACIÓN DE CONTENEDORES. PLANTA BAJA.
EGR-03.- RETIRADA DE RESIDUOS.

4.3.- PLANOS FASE III

EGR-00.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
EGR-01.- ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS TÓXICOS. PLANTA SÓTANO.
EGR-02.- UBICACIÓN DE CONTENEDORES. PLANTA BAJA.
EGR-03.- RETIRADA DE RESIDUOS.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA

1.1.- DATOS OBRA

1.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

A continuación se exponen las principales características que definen el presente PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías.

Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a:

FASE I: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio.

FASE II: corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano.

FASE III: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio.

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión.

En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

Fase I

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

Fase II

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

Fase III

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor.

La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

1.1.2.- SITUACIÓN

El edificio objeto del presente proyecto está ubicado en:

C/ Gascó Oliag esquina Avenida Menéndez y Pelayo (València).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1.3.- PROPIETARIO/PROMOTOR.

El titular de la instalación objeto del presente proyecto es la UNIVERSITAT DE VALENCIA, con número de C.I.F.: Q-4618001-D.

El domicilio y dirección para las notificaciones será:

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 VALENCIA

1.1.4.- TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
CIF.: B-46971412
D. Leandro Feliu Maqueda
Paseo de Facultades, 10
Teléfono y fax.: 96.393.20.40
46021 – VALENCIA
Correo electrónico: ingenieria@ica-sl.es
Ingeniero Superior Industrial
Colegiado nº 1.708

1.1.5.- PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

1.1.5.1.- PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El presente presupuesto del estudio de gestión de residuos se estima en 22.383,34.- €.

Por tanto resulta:

Presupuesto de Ejecución Material de Gestión de Residuos ..... 22.383,34.- €
Gastos Generales 13% ..... 2.909,83.- €
Beneficio Industrial 6% ..... 1.343,00.- €

Total..... 26.636,17.- €
Impuesto Valor Añadido (21%) ..... 5.593,60.- €

Presupuesto de Ejecución por Contrata de Gestión de Residuos.....32.229,77.- €

1.1.5.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN ESTIMADO.

El plazo estimado para la ejecución de los trabajos objeto del presente proyecto es de 15 meses desglosado en tres fases:

FASE I (ala Este): **5 meses**.
FASE II (ala Sur)**: 5 meses**.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE III (ala Norte): **5 meses**.

1.1.5.3.- PERSONAL PREVISTO

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en las mismas de un máximo de entre 6 y 12 trabajadores, aproximadamente en punta de actividad.

1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio tiene por objeto establecer el protocolo de actuación en materia de gestión de residuos, durante los trabajos descritos en la memoria del Proyecto, para dar cumplimiento al RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de Construcción y Demolición.

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Valenciana, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
3- Medidas de segregación "in situ"
4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
5- Operaciones de valorización "in situ"
6- Destino previsto para los residuos.
7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

1.3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido en consideración las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.
  - 1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
  - 2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.
  - 3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

A.1.: RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel y cartón
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
x	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).
x	16 06 03	Pilas que contienen mercurio.
x	15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
x	08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
x	14 06	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos.
x	07 07 01	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.
	15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).
	16 06 01	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos. Filtros de aceite.
	13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas).
x	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Ley 10/2000, de 12 de Diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana. Órgano PRESIDENCIA DE LA GENERALIDAD VALENCIANA. Publicado en DOCV núm. 3898 de 15 de Diciembre de 2000 y BOE núm. 5 de 05 de Enero de 2001. Vigencia desde 15 de Marzo de 2001. Esta revisión vigente desde 01 de Enero de 2014.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

1.4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación se realizará en función de las categorías del punto anterior.

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA REFORMA			
Superficie Construida total	6963,00	m²	
Volumen de resíduos	139,26	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	69,63	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³	
Presupuesto estimado de la obra	2.700.000,00	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Mención especial merecen los equipos Roof-Top existentes, tal y como se puede ver en los planos de estado actual, que deberán ser retiradas de la cubierta y trasladadas a un vertedero autorizado. Antes de su traslado se deberá retirar el refrigerante R-22 y los aceites que contengan por un gestor autorizado de este tipo de elementos.

Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico del la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estimación de residuos en OBRA REFORMA			
Superficie Construida total	6963,00	m²	
Volumen de residuos (S x 0,02)	139,26	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	69,63	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³	
Presupuesto estimado de la obra	2.700.000,00	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,010	0,70	1,30	0,54
2. Madera	0,075	5,22	0,60	8,70
3. Metales	0,500	34,82	1,50	23,21
4. Papel	0,001	0,07	0,90	0,08
5. Plástico	0,010	0,70	0,90	0,77
6. Vidrio	0,005	0,35	1,50	0,23
7. Yeso	0,010	0,70	1,20	0,58
TOTAL estimación	0,611	**42,54**		**34,11**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,050	3,48	1,50	2,32
2. Hormigón	0,100	6,96	1,50	4,64
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,100	6,96	1,50	4,64
4. Piedra	0,005	0,35	1,50	0,23
TOTAL estimación	0,255	**17,76**		**11,84**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,074	5,15	0,90	5,73
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,060	4,18	0,50	8,36
TOTAL estimación	0,134	**9,33**		**14,08**

1.6.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de un contenedor de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicho contenedor está ubicado en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

1.7.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

Código L.E.R.	**Descripción**	**Cantidad prevista en Proyecto**	**Cantidad mínima según RD 105/2008 para la gestión individualizada**
170103	Tejas y materiales cerámicos	< 7 t	40 t
170201	Madera	< 6 t	1 t
170203	Plástico	< 1 t	0,5 t
150101	Envases de papel y cartón	< 0,1 t	0,5 t
170802	Materiales de construcción a partir del yeso distintos del código 170801	< 1 t	N/A

Los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del planninng y el ritmo de trabajos previsto.

De manera especial se tendra en consideración el desmontaje de los dos equipos de referigeración que incorporan refrigerante R-22.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROCESO DE TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN DEL GAS R-22

A continuación, describimos brevemente el proceso y/o trámites de **tratamiento y destrucción del gas R-22**, existente en las instalaciones y actualmente en extinción:

Reciclaje y Regeneración

Para el reciclaje eficaz de los refrigerantes recuperados se utilizan varias unidades de rectificación en columna de relleno de funcionamiento continuo, que permiten separar el aceite, eliminar la humedad, partículas y acidez así como separar los incondensables permitiendo obtener producto en perfectas condiciones químicas para devolver al cliente cumpliendo con las especificaciones ARI700.

Destrucción

La destrucción de gases refrigerantes se realiza mediante una combustión en horno rotatorio a una temperatura superior a los 1200ºC. Después de esta primera combustión pasan a un deposito post combustión el cual se encuentra también a una temperatura aproximada de 1200ºC sufriendo una 2ª combustión completa. Los vapores producidos contienen moléculas en estado fundamental las cuales se someten a un enfriamiento súbito mediante una corriente de nitrógeno solubilizándose a posteriori con agua, dando lugar a una formación de aguas ácidas las cuales se neutralizan con sales minerales para su posterior tratamiento biológico.

Envases Recuperación

Las botellas utilizadas para la recuperación de refrigerante de una instalación deben estar homologadas y timbradas cumpliendo con el Reglamento de Aparatos a Presión (R.D 1244/1979). Normalmente estas botellas van dotadas con válvula de doble vía, que permite su incorporación a los sistemas de reciclaje fácilmente, y la posterior limpieza de envase. Están pintadas de verde para evitar la confusión con otras botellas de refrigerante, lógicamente han de soportar la presión de los gases que van a contener.

Las botellas de recuperación no deben sobrecargarse de residuo por que podría originar perdidas por la válvula de seguridad del recipiente debido al aumento de presión del mismo.

Por norma general no conviene sobrecargar las botellas más de un 85% de su capacidad.

Transporte

Los residuos se transportan por carretera de acuerdo con el vigente Reglamento de Transporte de Materias Peligrosas por Carretera (TPC), equivalente al ADR y mediante camión autorizado en la Comunidad Autónoma del cliente como Gestor Transportista de Residuos.

Análisis Químico

Los residuos de HCFC y HFC que llegan al gestor autorizado, procedentes de clientes se analizan en el laboratorio de Control de Calidad con el objetivo de estudiar la viabilidad en el proceso de regeneración o reciclado del producto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Este estudio de viabilidad comprende un análisis químico de pureza y composición del refrigerante, determinación el contenido de humedad y acidez, presencia de incondensables, así como el estudio de cloruros y residuo no volátil.

Emisión de Documentos y Certificados

En paralelo al control de proceso de un residuo, el gestor autorizado, desarrolla una documentación general obligatoria sobre la base de una legislación vigente. Documentación que consta de:

Documento de aceptación

En contestación a la solicitud de admisión realizada por el cliente de los residuos a tratar, el gestor autorizado emitirá un compromiso documental escrito por el cual acepta los residuos de su cliente.

Notificación de traslado

Ministerio de Medio Ambiente la notificación de traslado de los residuos de las instalaciones de origen del residuo a las instalaciones de tratamiento.

Documento de control de seguimiento

Documento oficial donde se indican las características del residuo a transportar, los kilos etc.

Certificado destrucción

Documento emitido por el gestor autorizado en el que se indican los Kg de residuos gestionados la fecha de recepción y la gestión realizada a los mismos.

También habrá que tener en consideración al realizar la retirada de los equipos de climatización existente, el aceite de los compresores. RECUPERACIÓN GAS R22, TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN.

TRATAMIENTO DEL ACEITE USADO DE LOS COMPRESORES

La denominación “ACEITE USADO” comprende a los aceites de origen mineral, que durante el uso perdieron sus propiedades características, volviéndose inapropiados para continuar su utilización con el mismo propósito. Comprenden a los aceites lubricantes de motores (de vehículos y maquinarias industriales), los fluidos hidráulicos y de transmisión, aceites de corte, de transferencia de calor y los aceites dieléctricos provenientes de transformadores y condensadores.

En este caso, los aceites usados serán los provenientes del interior de los compresores de los equipos de climatización cuya finalidad es la de evitar el contacto directo entre superficies metálicas con movimiento relativo, reduciendo así la fricción y sus consecuencias como son la generación de calor excesivo, el desgaste, el ruido, los golpes y la vibración.

Los aceites lubricantes están constituidos por una base lubricante y una serie de aditivos. Dependiendo del uso de aceite, la base lubricante será mineral (proveniente del petróleo crudo), sintética

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

o vegetal, siendo el uso mayoritario las bases lubricantes minerales.

En la siguiente tabla se presentan valores típicos de composición de los aceites minerales, indicando la función de los diferentes aditivos, los cuales en términos generales permiten aumentar su rendimiento, eficiencia y vida útil.

Composición media de un aceite lubricante	
Hidrocarburos totales (85 - 75%)	
Alcanos	45-76%
Cicloalcanos	13-45%
Aromáticos	10-30%
Aditivos (15 - 25%)	
Antioxidantes	Ditiofosfatos, fenoles, aminas
Detergentes	Sulfonatos, fosfonatos, fenolatos
Anticorrosivos	Ditiofosfatos de zinc y bario, sulfonatos
Antiespumantes	Siliconas, polímeros sintéticos
Antisépticos	Alcoholes, fenoles, compuestos clorados

Los aceites son considerados potencialmente peligrosos para el medio ambiente debido a su persistencia y su habilidad para esparcirse en grandes áreas de suelo y del agua, formando un film que no permite el ingreso de oxígeno, lo que produce rápidamente una significativa degradación de la calidad del ambiente. En el caso de los aceites usados existe el riesgo adicional de la liberación de los contaminantes tóxicos presentes como es el caso de los metales pesados.

Los aceites usados deberán ser retirados por un gestor autorizado. Se deberá entregar la documentación justificativa de la retirada y tratamiento de los mismos durante la ejecución de las obras.

1.8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos NO peligrosos
RP: Residuos peligrosos

Destinos previstos
Restauración / Vertedero
Planta de reciclaje RCD
Planta de reciclaje RSU
Gestor autorizado RNPs
Gestor autorizado RPs
Otros

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tratamientos Previstos
Reciclado
Reciclado / Vertedero
Vertedero
Depósito Seguridad
Depósito / Tratamiento
Tratamiento Fco-Qco
Sin tratamiento esp.
Otros

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad Tm
	1. Basuras				
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	5,15
	2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento		0,17
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,06
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,04
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	Depósito / Tratamiento		0,04
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)	Depósito / Tratamiento		0,00
x	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,04
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,08
x	16 06 04	Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	Depósito / Tratamiento		0,04
x	16 06 03	Pilas que contienen mercurio.	Depósito / Tratamiento		0,04
x	15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	Depósito / Tratamiento		2,36

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad Tm
x	08 01 11	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	Depósito / Tratamiento		0,84
x	14 06	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes de espuma y aerosoles orgánicos.	Depósito / Tratamiento		0,06
x	07 07 01	Líquidos de limpieza y licores madre acuosos.	Depósito / Tratamiento		0,31
	15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, amianto).	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos. Filtros de aceite.	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas).	Depósito / Tratamiento		0,00
x	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,08

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.9.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Aunque no se especifica en los planos, los contenedores de residuos urbanos y de reciclaje doméstico se encuentran situados junto a los accesos principales del edificio.

1.10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

	reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESENTE PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartidos en función del volumen de cada material.

El presente presupuesto no contempla las partidas de transporte de terrenos ya incluida en el presupuesto del Proyecto así como lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas. El presupuesto específico de la gestión de residuos es el siguiente:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	10,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	11,84	101,00	1.195,55	0,0443%
RCDs Naturaleza no Pétrea	34,11	251,00	8.562,30	0,3171%
RCDs Potencialmente peligrosos	14,08	705,00	9.926,92	0,3677%
				0,7291%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	2.700,00	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTIÓN RCDs	**22.384,76**	**0,8291%**

Este importe se ha reflejado en el apartado del presupuesto general de la obra correspondiente a la Gestión de Residuos, donde se ha incluido una partida específica para la retirada y gestión del refrigerante R22 y del aceite de los compresores. El importe total por fases aciende a:

Capitulo	**FASE I**	**FASE II**	**FASE III**	**TOTAL PEM(€)**
GESTION DE RESIDUOS	3689,43	9079,32	9614,59	22384,76

Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado “B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN” que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €).

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2% que se fija en algunas Comunidades Autónomas.

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLIEGO DE CONDICIONES

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- DATOS OBRA

2.1.1.- DATOS GENERALES

Tipo de pliego: Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
Tipo de obra: Construcción e instalaciones

Descripción de la obra: El objeto de este proyecto es describir los trabajos necesarios para la presente RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA, y que comprenderá las siguientes actuaciones:

A continuación se exponen las principales características que definen el presente PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías.

Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a:

FASE I: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio.

FASE II: corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano.

FASE III: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio.

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión.

En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

<u>Fase I</u>

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

<u>Fase II</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

<u>Fase III</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor.

La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

2.2.- CONDICIONES GENERALES

2.2.1.- PARA EL PRODUCTOR DE LOS RESIDUOS (art. 4 RD 105/2008)

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, el cual ha de contener como mínimo:

    1. Estimación de los residuos que se van a generar, codificado con arreglo a la Orden MAM/304/2002

    2. Las medidas de prevención de los residuos en la obra objeto del Proyecto.

    3. Las operaciones encaminadas a la posible reutilización, valorización o eliminación de los residuos que se generen, así como las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

    4. Planos de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

    5. Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenaje, manejo,

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

separación, y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

6. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capitulo independiente.

- En obras de demolición, realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

- Disponer de la documentación, que acredite que los residuos realmente generados en la demolición han sido gestionados, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Constituir, cuando proceda o sea exigido por la entidad local o autonómica y en los términos que ésta establezca, la fianza o garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia, en relación con los residuos generados en la demolición.

2.2.2.- PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS (art. 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una correcta gestión de los residuos.

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Presentar al Promotor un Plan que refleje como llevará a cabo, durante el proceso de la demolición, todas las operaciones en relación a la gestión de los residuos que se generarán. El Plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

- Entregar los residuos a un gestor autorizado, en el caso de que el mismo no los gestione en obra, destinándose preferentemente, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- Acreditar mediante documento fehaciente, la entrega de los residuos generados en el derribo, en el que figuren al menos: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de los residuos (expresada en Tn y en m3), el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002 y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando dicho gestor, solamente realice operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento anteriormente citado, deberá constar también la identificación del gestor de valorización o eliminación posterior al que se destinarán los residuos. En cualquier caso, la responsabilidad administrativa en relación a la cesión de los residuos del poseedor al gestor, se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de Abril.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla entre fracciones ya seleccionadas, que impida la posterior valorización o eliminación.

- Deberá separar, en obra, los residuos en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista supere las indicadas en el apartado 5 del artículo 5 del RD 105/2008.

- Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 serán exigibles en los términos indicados en la disposición final cuarta del Real Decreto.

- Cuando por falta de espacio físico, en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha operación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de residuos a un gestor, en una instalación de tratamiento externa a la obra, obteniendo del mismo la documentación acreditativa de dicha operación.

- Sufragar los correspondientes costes de la gestión de los residuos (referenciados en el párrafo 3 de las obligaciones del poseedor), entregando al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión. Deberá mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3.- PARA LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Aprobar el Plan de residuos, que presente el poseedor de los residuos.
- Aprobar los medios previstos en obra para la valorización de los residuos, en el caso de que ésta se decida realizar in situ.

2.2.4.- PARA EL PERSONAL DE LA OBRA

Toda persona considerada como personal de obra se encuentra bajo la responsabilidad del contratista o poseedor de residuos. A continuación se indican las obligaciones, que entendemos deben ponerse en conocimiento del personal de la obra en el momento en el cual se incorpore a la misma.

- Cumplimiento correcto de todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. (Así mismo puede servirse de su experiencia práctica en la aplicación de dichas prescripciones para mejorarlas o proponer unas nuevas).

- Señalizar correctamente la ubicación de la zona de contenedores de residuos así como su recorrido hasta el mismo.

- Estará obligado, a separar los residuos a medida que son generados, evitando que se mezclen con otros y resulten contaminados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores o recipientes, que se utilizarán, en función de las características de los residuos que se depositarán, cumpliendo unas mínimas pautas necesarias, para que el proceso sea lo más sencillo posible:

    - Las etiquetas deben informar de que materiales se pueden, o no, depositar en un determinado contenedor o recipiente. La información debe ser clara y concisa.

    - Las etiquetas es conveniente que tengan gran formato y que sean de un material resistente a las inclemencias del tiempo, de forma que quede garantizada una razonable durabilidad.

- No sobrecargar excesivamente los contenedores, que posteriormente, serán transportados, dado que son más difíciles de maniobrar y transportar, y pueden provocar caídas de residuos.

- Normalizar la cubrición de los contenedores previamente a su salida de la obra, de forma que quede prohibida la salida de contenedores sin cubrir.

- Control administrativo y seguimiento de toda la información sobre el tratamiento de los residuos, tanto dentro como fuera la obra, conservando para ello los registros o albaranes, de todos los movimiento que se realicen de cada tipo de residuos.

- No disponer residuos apilados o amontonados fuera de las zonas indicadas, dado que dicha acción puede provocar un accidente.

2.2.5.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN GENERAL

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Recibir los residuos generados en el derribo y tramitar el proceso necesario de tratamiento de los mismos. En el supuesto de actividades sometidas a la autorización por la legislación de residuo, llevar un registro en el que, como mínimo, figure: la cantidad de residuos gestionados, expresada en Toneladas y metro cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista MAM/304/2002, de 8 de febrero, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como la cantidades , en toneladas y metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización, el gestor deberá llevar un registro, en el que como mínimo figure: la cantidad de residuos gestionados (expresada en m3 y Tn), el tipo de residuos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de una operación de gestión anterior, el método de gestión aplicado, así como las cantidades (expresadas en m3 y Tn), y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro indicado en el apartado anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- Entregar, al poseedor o gestor anterior que le entregue los residuos de derribo, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y el número de licencia de la obra de procedencia.

- Cuando se trate de un gestor que solamente lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregarle (al poseedor o al gestor que le entregue los residuos) los certificados de la operación de valorización o de la eliminación subsiguiente a la que fueron destinados.

2.2.6.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- El desarrollo de las actividades de valorización requiere de autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de Abril.

- La autorización se otorgará para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar. Se otorgará por un plazo determinado de tiempo, renovándose por periodos sucesivos.

- Extender, al poseedor o anterior gestor que le entregue los residuos, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor de los mismos y nº de licencia de la obra de procedencia. Cuando solamente se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además entregar al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

2.2.7.- PARA EL GESTOR DE RESIDUOS EN ACTIVIDADES DE VALORACIÓN IN SITU

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Las actividades de valorización de residuos “in situ” se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

- Dichas actividades de llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje ni los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación vigente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.2.8.- PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS MEDIANTE PLANTAS MÓVILES EN CENTROS FIJOS DE VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Para dicha actividad deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

2.2.9.- ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO

Además de los requisitos exigidos en la legislación vigente sobre residuos, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- La legislación de la Comunidad Autónoma podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos (no peligrosos o inertes de construcción y demolición) en poblaciones aisladas que cumplan con lo contenido en el art. 2 del RD 1481/2001, por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de los residuos generados únicamente en esa población aislada.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

P R E S U P U E S T O

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE			
	SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS			
01.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	2.271,83	2.271,83
01.05.02	**KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		160,00	8,86	1.417,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**3.689,43**
	TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE.....			**3.689,43**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR			
	SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS			
02.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	2.434,32	2.434,32
02.05.02	**KG RECUPERACIÓN-RETIRADA GAS R22, TRATAMIENTO, Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, y destrucción, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la df y la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de tratamiento autorizadas, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad del tratamiento y destino del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los gases refrigerantes en los que conste el proceso de tratamiento y destrucción y su acreditación iso 14.001. se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro, donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto. incluyendo costes de gestión, retirada y reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		750,00	8,86	6.645,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**9.079,32**
	TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR.....			**9.079,32**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE			
	SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS			
03.05.01	**U GESTION DE RESIDUOS**			
	presupuesto relativo a la gestión de residuos conforme a lo especificado en el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, carretillas y todo el material necesario para llevar a cabo la gestión de los residuos durante la ejecución de las obras. se incluye el traslado de todos los residuos a un vertedero autorizado, el canón de vertido de los mismos y los contratos que sean necesarios con las empresas autorizadas para la gestión de los residuos que se generen durante la ejecución de los trabajos.			
		1,00	3.678,39	3.678,39
03.05.02	**KG RECUPERACIÓN GAS R22, TRATAMIENTO Y DESTRUCCIÓN**			
	ud. recuperación del gas r22 de los equipos de refrigeración a desmontar, incluyendo trasporte hasta gestor autorizado, para tratamiento, limpieza, regeneración y posterior entrega al servei de manteniment de la universitat de València, la contrata vendrá obligada a documentar e informar de todo el procedimiento a la uv, facilitando datos de todas las operaciones y aportando datos de las empresas de reciclaje, con el fin de poder seguir la trazabilidad del proceso. para garantizar la calidad y procedencia del refrigerante se seguirá un protocolo consistente en obtener certificados de entrega de los suministradores de gases refrigerantes en los que conste el proceso de obtención y su acreditación iso 14.001. de la misma manera, se entregará un certificado de la empresa gestora de residuos que recoja el refrigerante r-22, indicando cantidad, procedencia, fecha y tratamiento al que va a ser sometido: regeneración, destrucción, almacenamiento o cualquier otro. posteriormente a la recepción del gas regenerando por la u.v. se entregará un certificado final donde se certifique la trazabilidad del proceso y las cantidades finales de producto obtenido. incluyendo costes de gestión, retirada y tratamiento o reciclaje, soportes, valvulería, sellado de puntas de tuberías, sellado , descarga de gas refrigerante, etc. ayudas de albañilería que se precisen, accesorios, conexiones, bridas, pequeño material, señalización, etc.. todo ello realizado, elevaciones, transportes, replanteos, verificaciones, ensayos, controles, certificados, homologaciones, pruebas de estanqueidad, asesoramiento, documentación, etc., puesta en marcha y funcionando.medida la unidad completamente ejecutada.			
		670,00	8,86	5.936,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05 GESTION DE RESIDUOS.....			**9.614,59**
	TOTAL CAPÍTULO 03 FASE 3 ALA NORTE.....			**9.614,59**
	TOTAL.....			**22.383,34**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE I

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

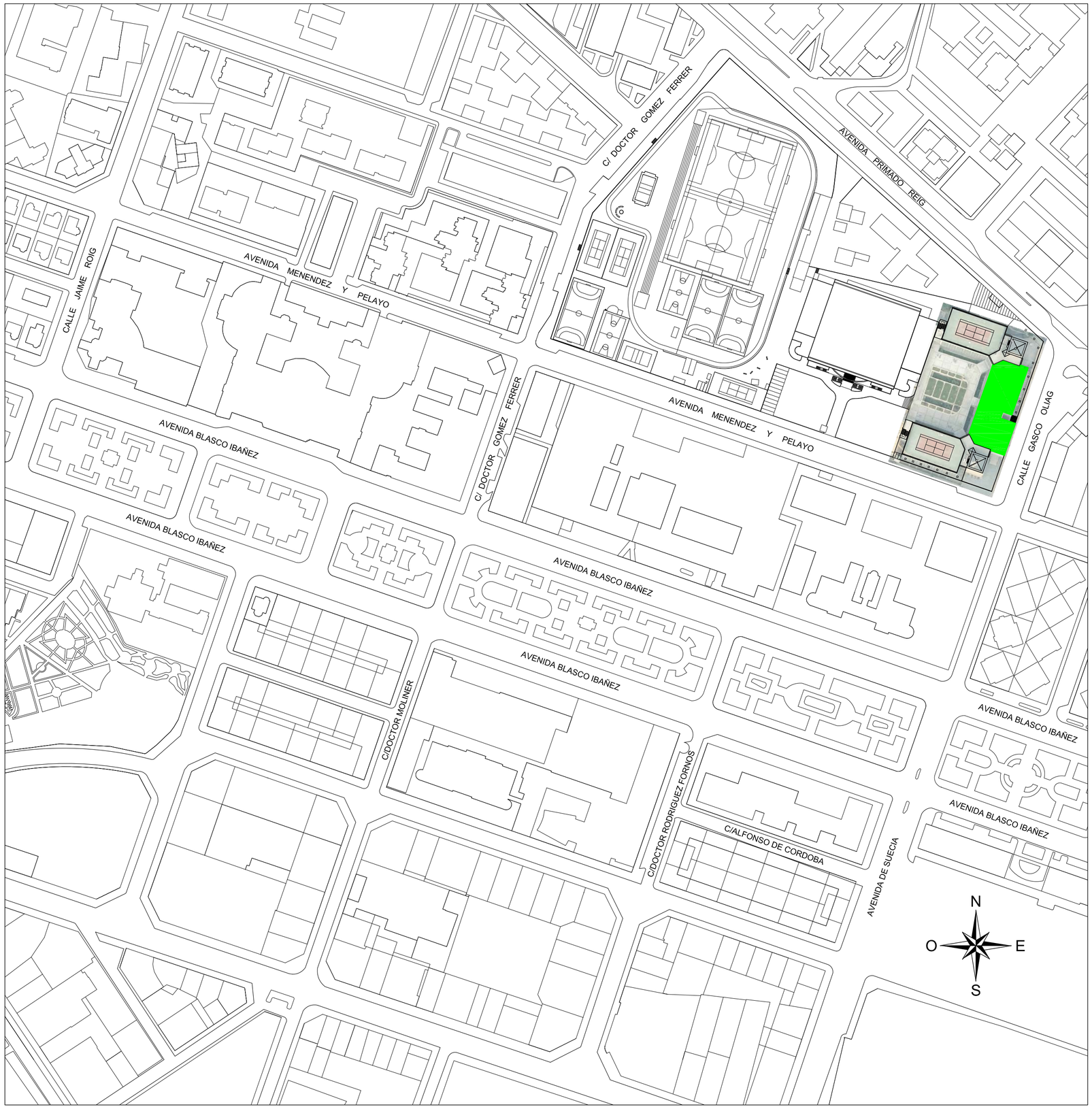
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

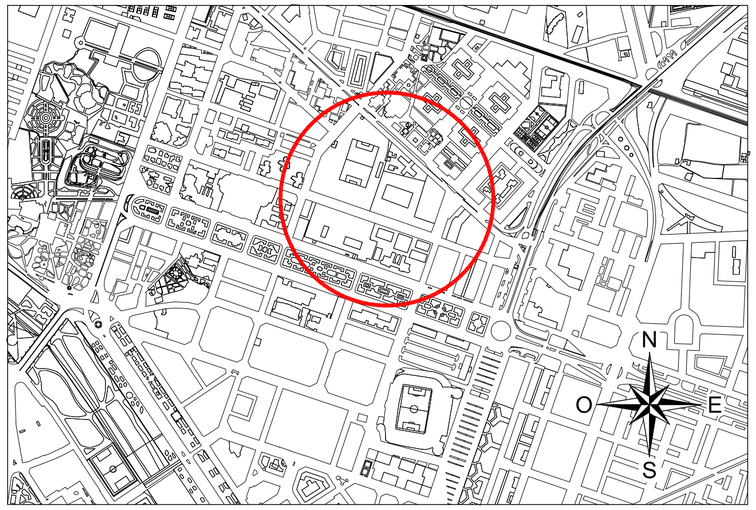
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

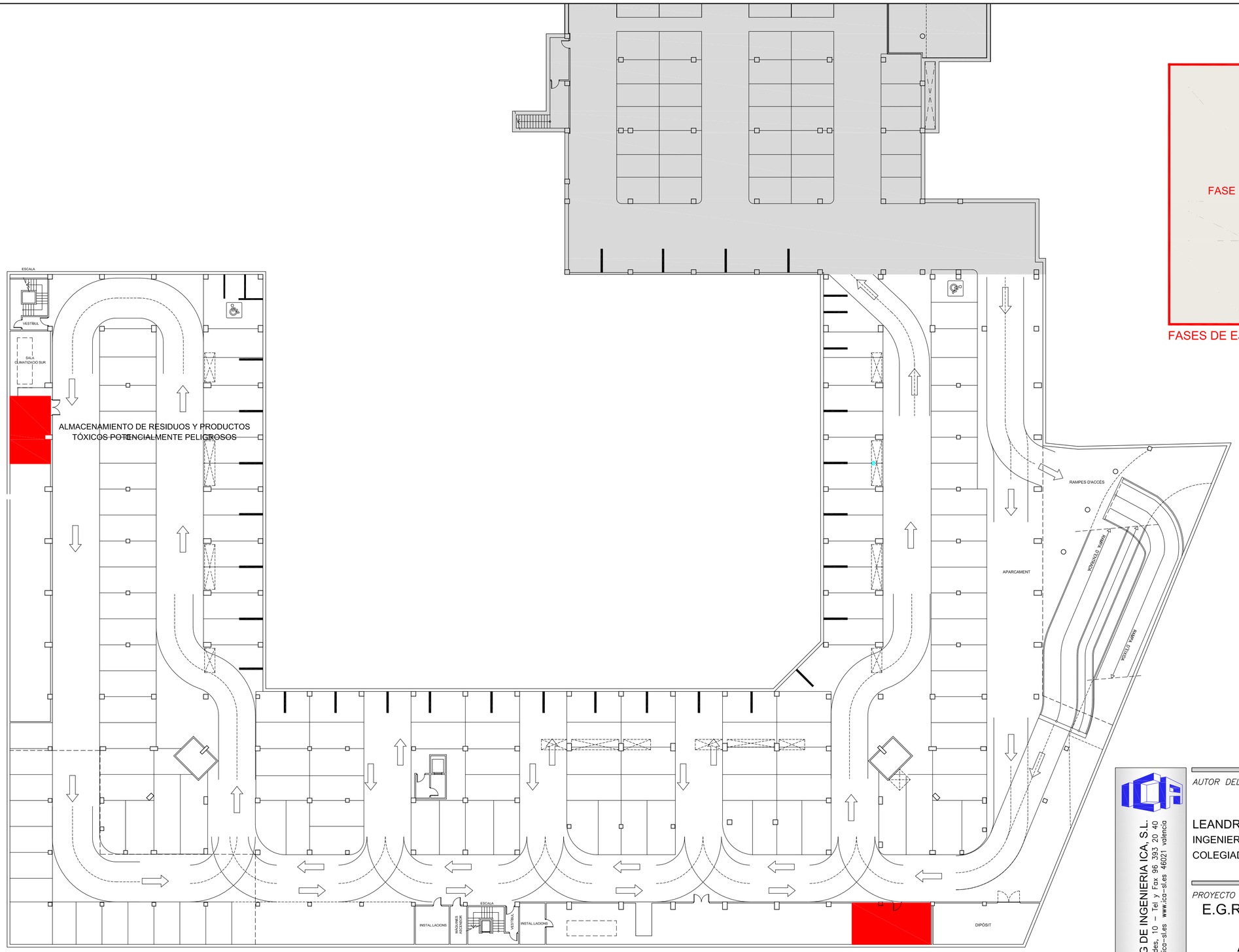
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

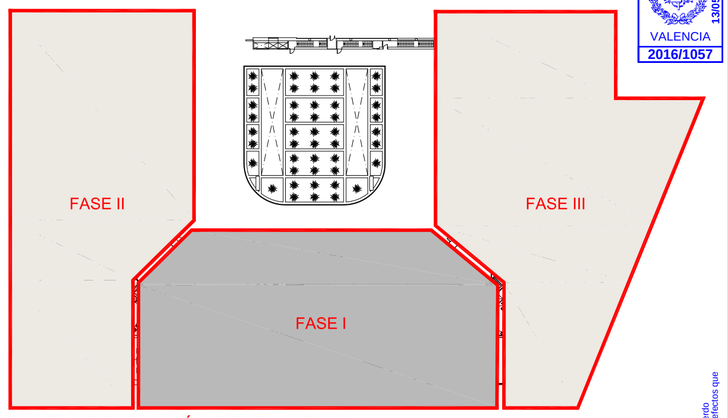
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

EGR-00

F-83 EDICION 3

Documento elecrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también debieran ser previstos por el mismo visado en este trabajo.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 329/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 575/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 60/2007
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: 60/2014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electronicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. El autor del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz del trabajo profesional visado con los elementos que se tuvieran a su alcance.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ALMACENAMIENTO RESIDUOS TÓXICOS
PLANTA SÓTANO

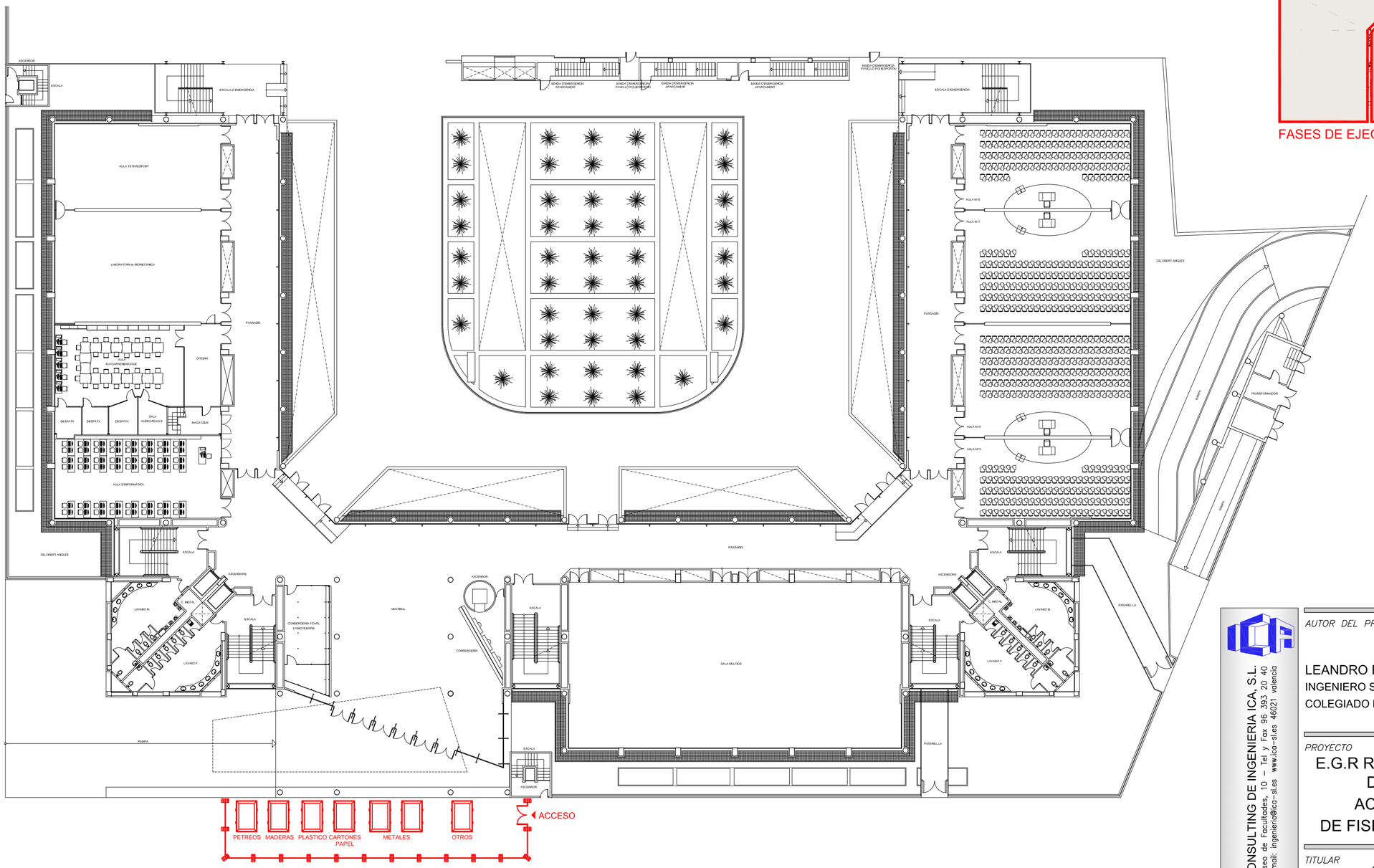
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:300

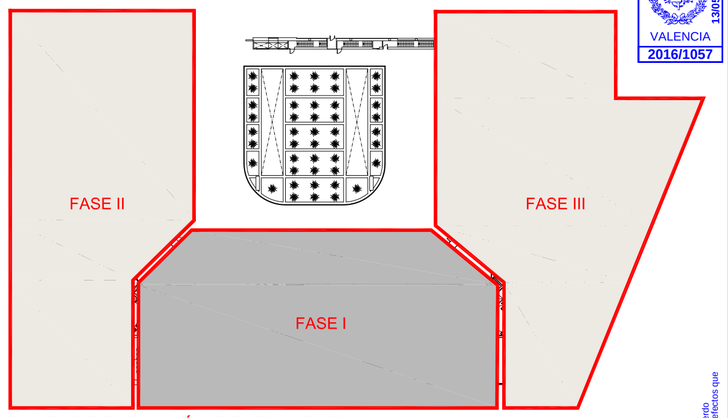
EGR-01

LEYENDA

VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN

CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. El visado no cubre el contenido técnico del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a través del trabajo profesional visado, que pudieran relacionarse con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC. 13/9/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 27/5/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC. 05/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC. 86/14 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

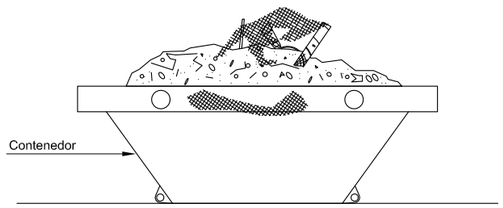
UBICACIÓN CONTENEDORES
PLANTA BAJA

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:300

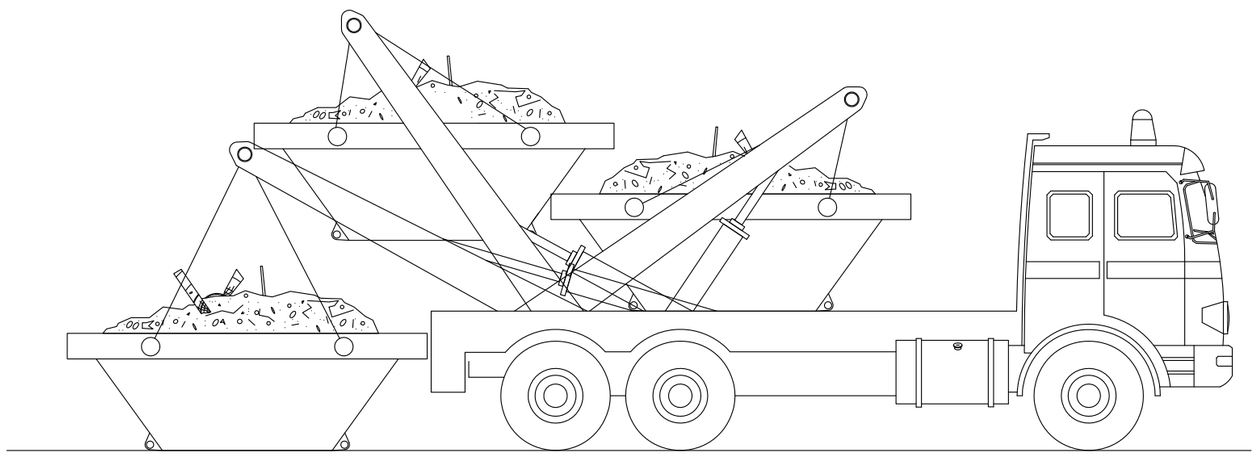
EGR-02

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONTENEDOR DE ESCOMBROS



CAMIÓN CONTENEDOR



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0492/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 851-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE I

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RETIRADA DE RESIDUOS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

EGR-03

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE II

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

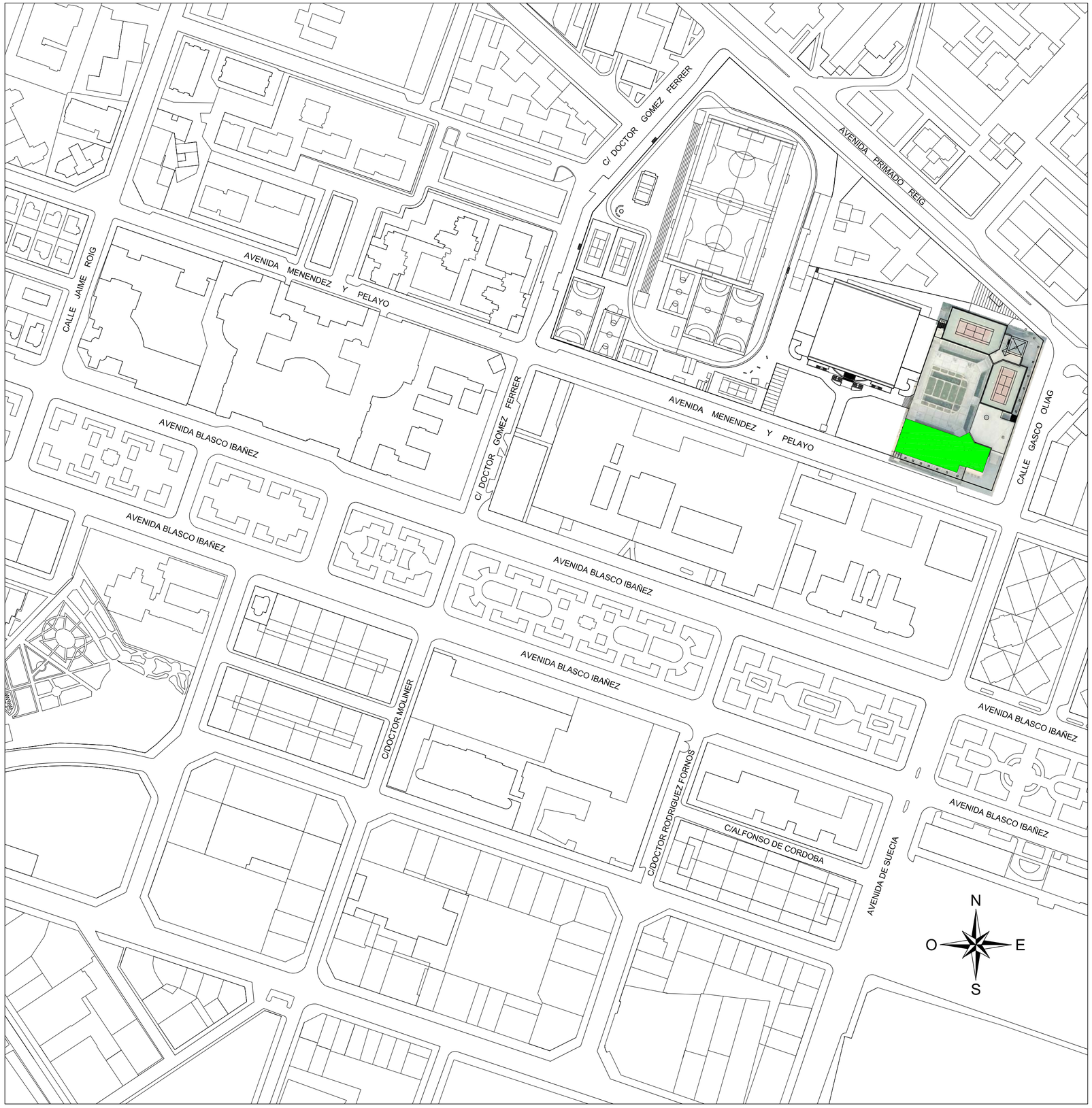
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

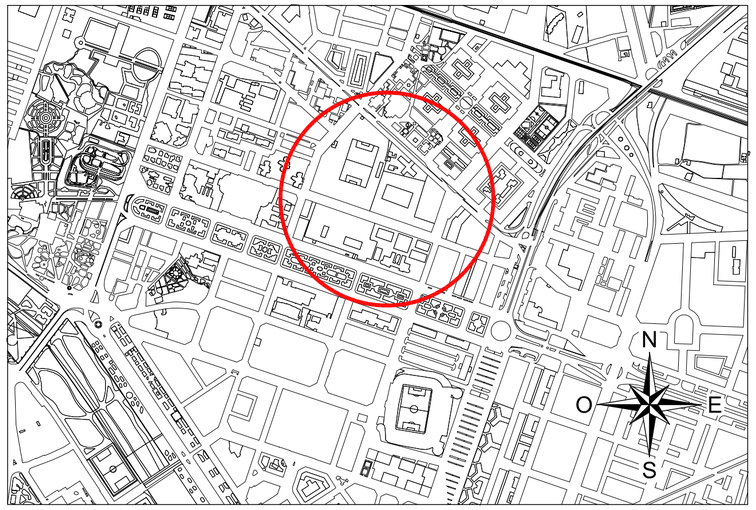
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Poseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniero@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento elaborado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también debieran ser previstos por el propietario o usuario del trabajo.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

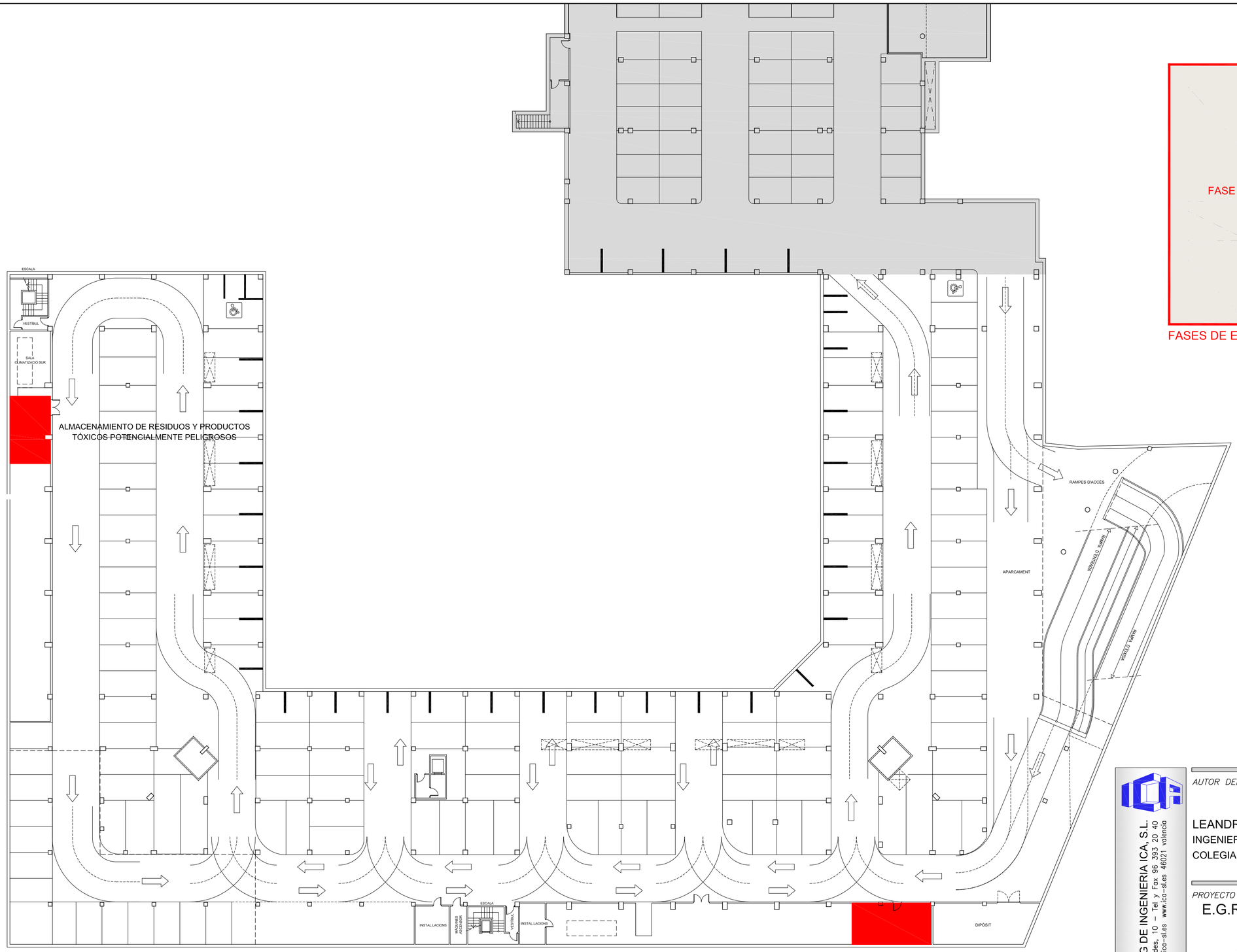
PLANO

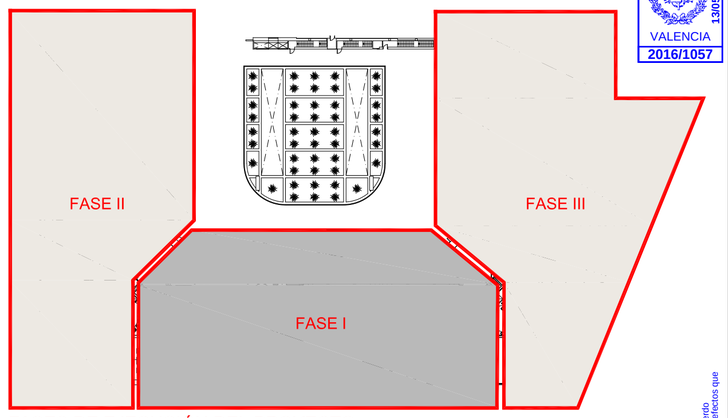
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

EGR-00

F-83 EDICION 3





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 3292002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 0752006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0067/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: RC-024
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de datos derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a raíz del trabajo realizado con los elementos que se le han suministrado.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ALMACENAMIENTO RESIDUOS TÓXICOS
PLANTA SÓTANO

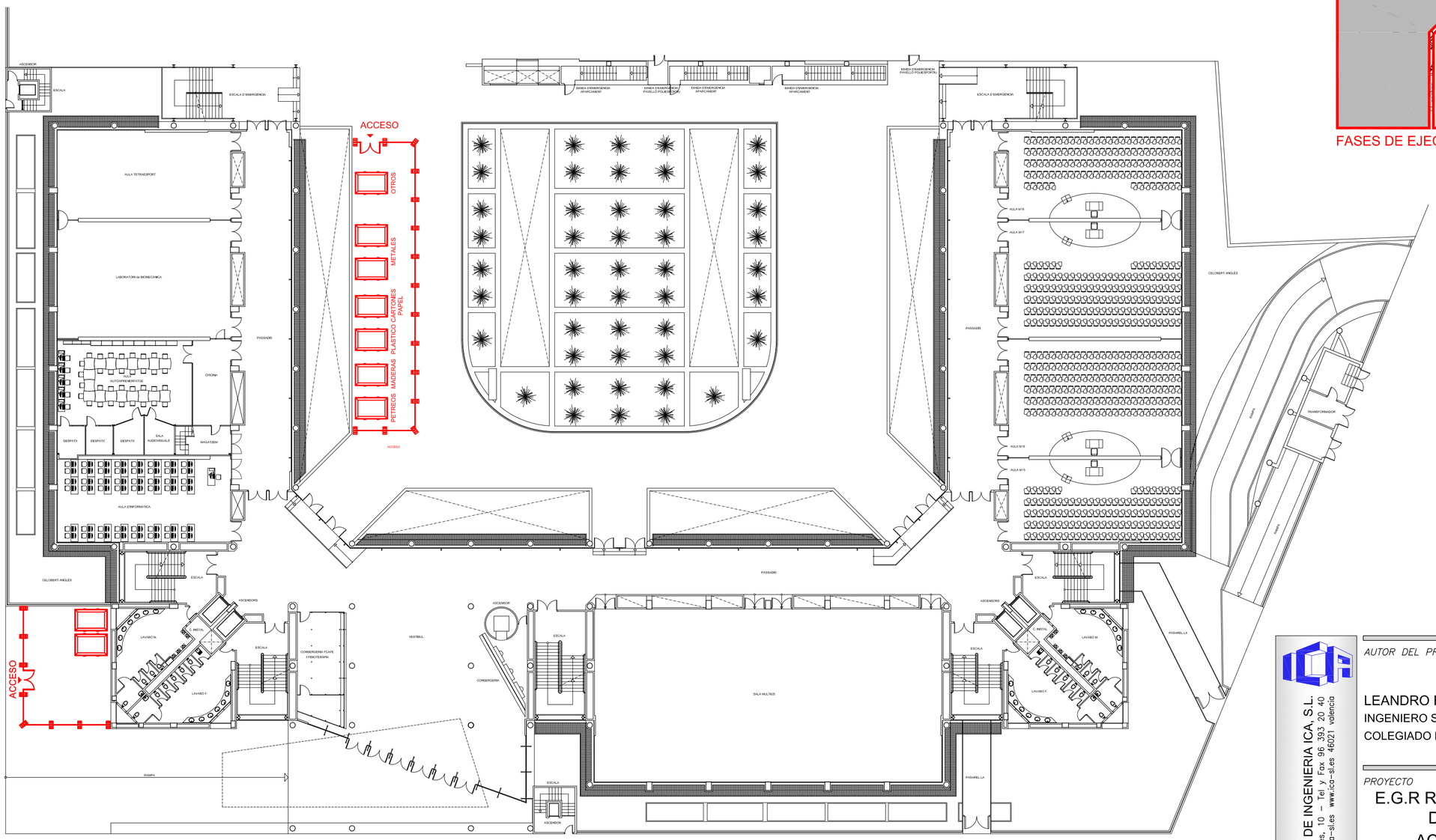
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:300

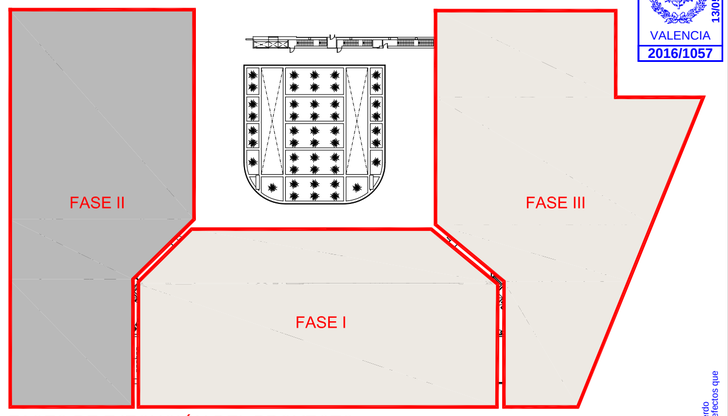
EGR-01

LEYENDA

VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN

CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 2372/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 0772/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0557/97
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: 00 / 0-04
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

UBICACIÓN CONTENEDORES
PLANTA BAJA

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:300

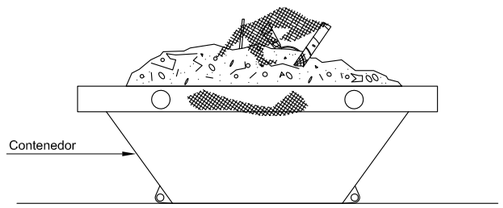
EGR-02

F-83 EDICION 3

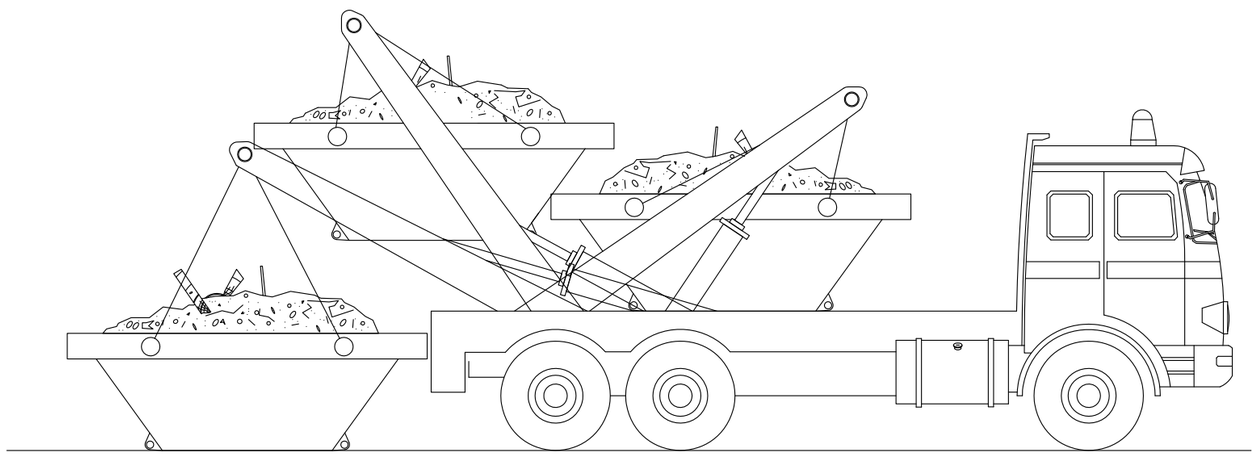
Documento firmado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser percibidos en el desarrollo del visado del propio trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONTENEDOR DE ESCOMBROS



CAMIÓN CONTENEDOR



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0602001 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 857-014 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE II

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RETIRADA DE RESIDUOS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

EGR-03

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLANOS FASE III

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

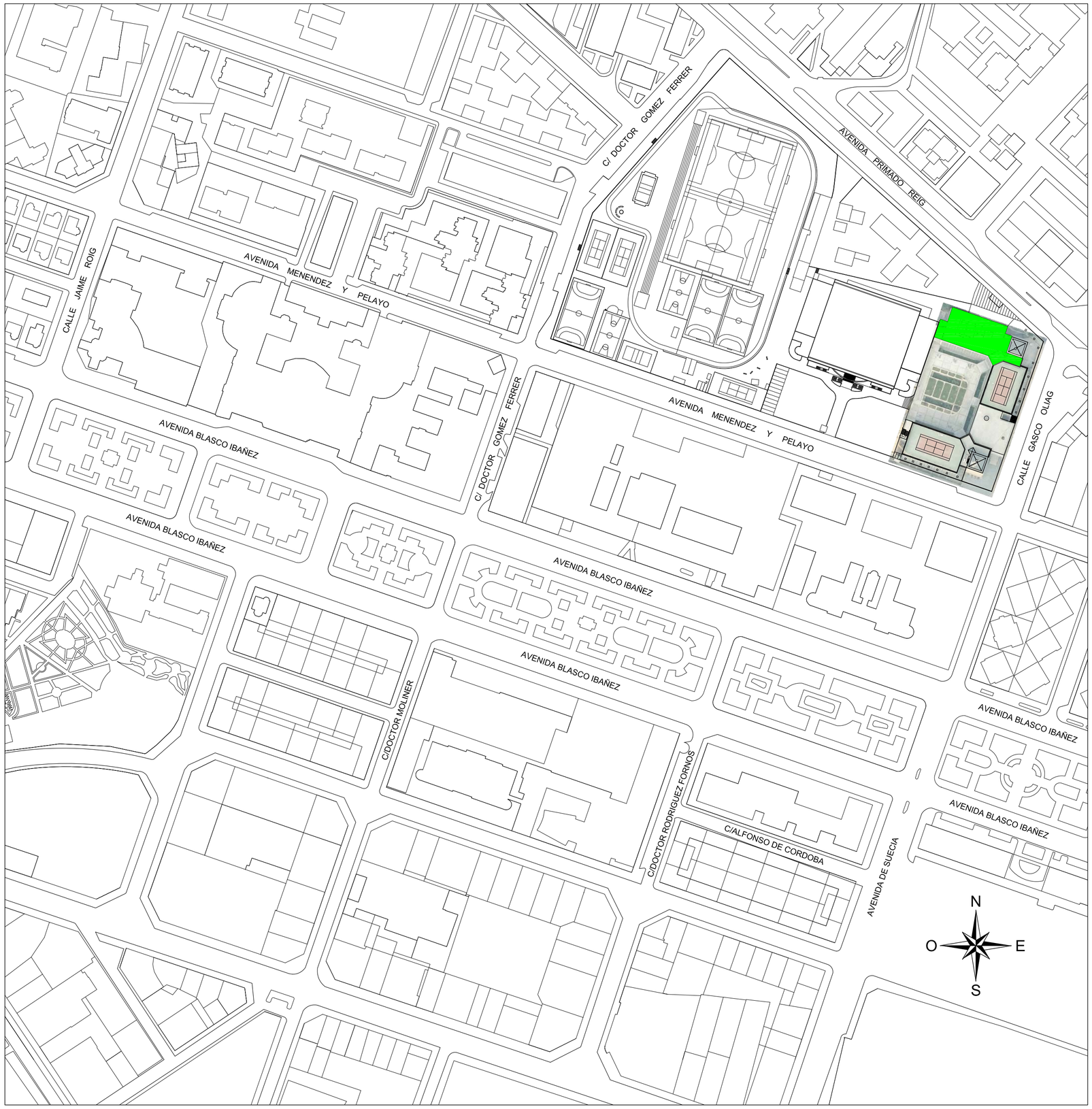
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

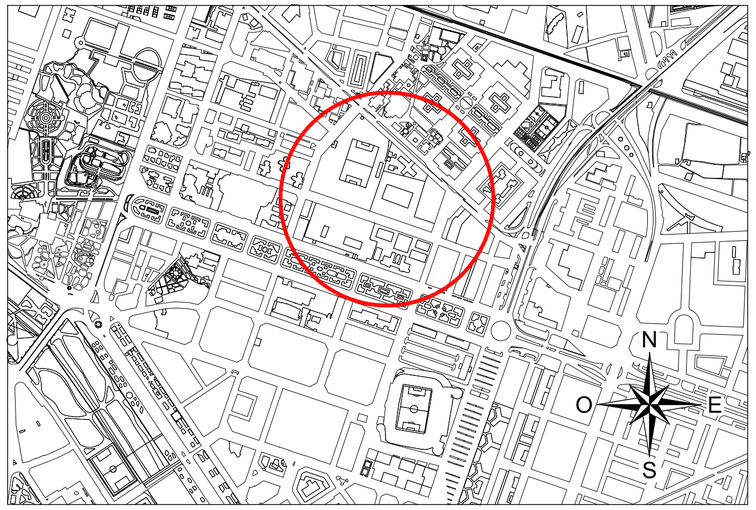
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



EMPLAZAMIENTO: ESCALA. 1/2.000



SITUACIÓN: S/E

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingeniera@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

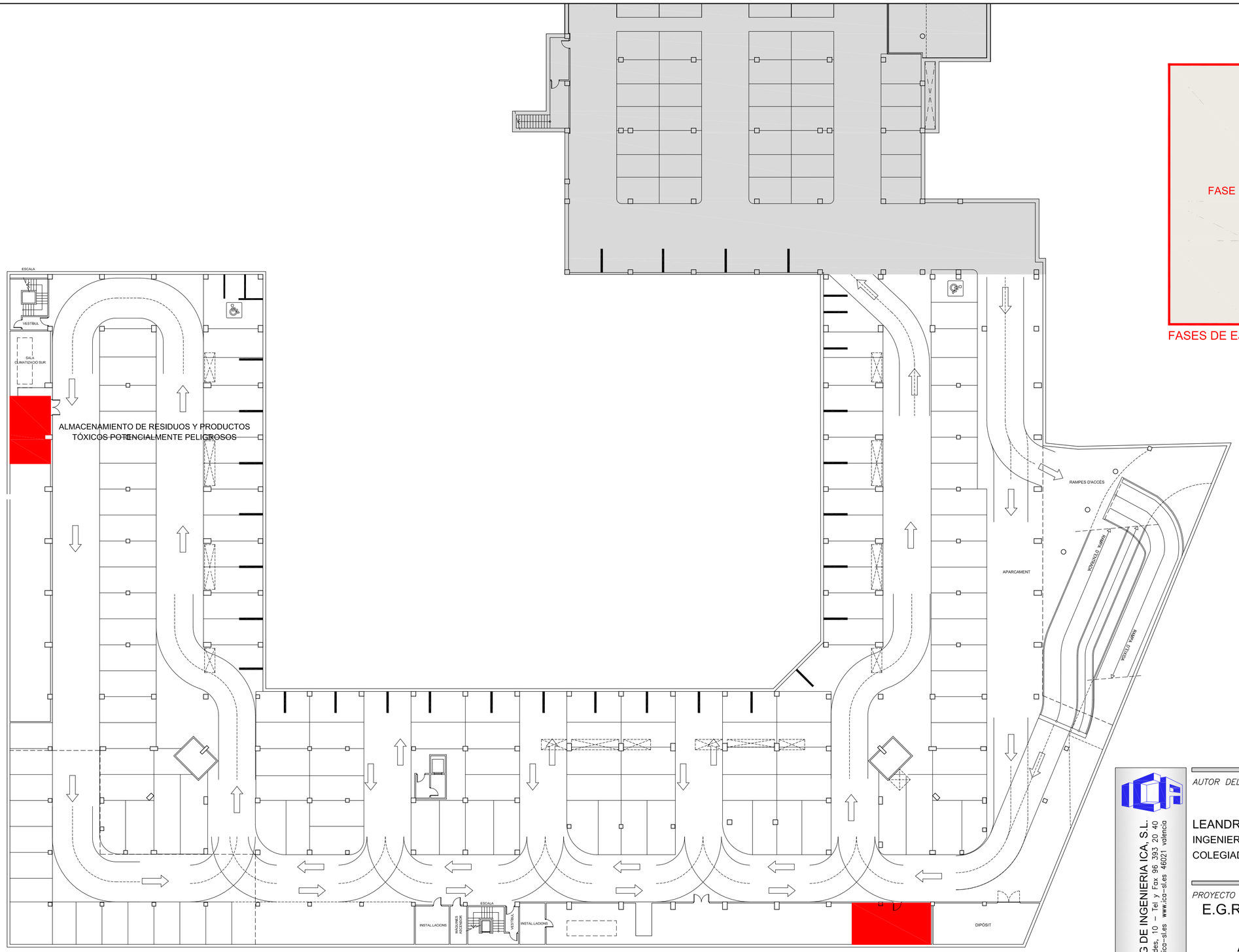
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

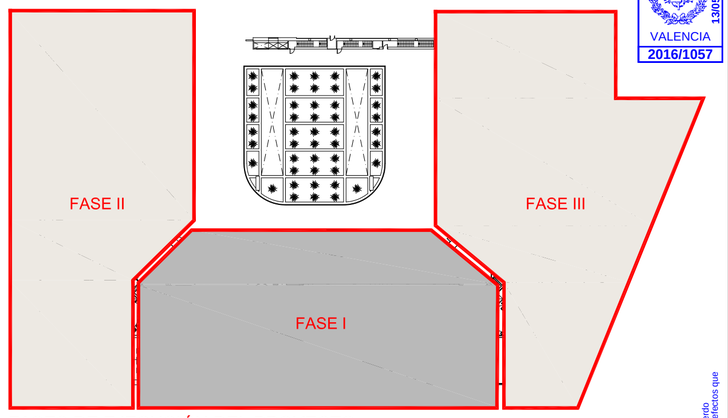
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	INDICADAS

EGR-00

F-83 EDICION 3

Documento elecrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que, también debieran ser previstos por el mismo visado en este trabajo.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO OHSAS 18001
CERTIFICADO ISO 50001
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El código de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. El trabajo profesional al que pertenece este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser previstos en mantenerlo a fase el trabajo profesional visado con los elementos que se.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

ALMACENAMIENTO RESIDUOS TÓXICOS
PLANTA SÓTANO

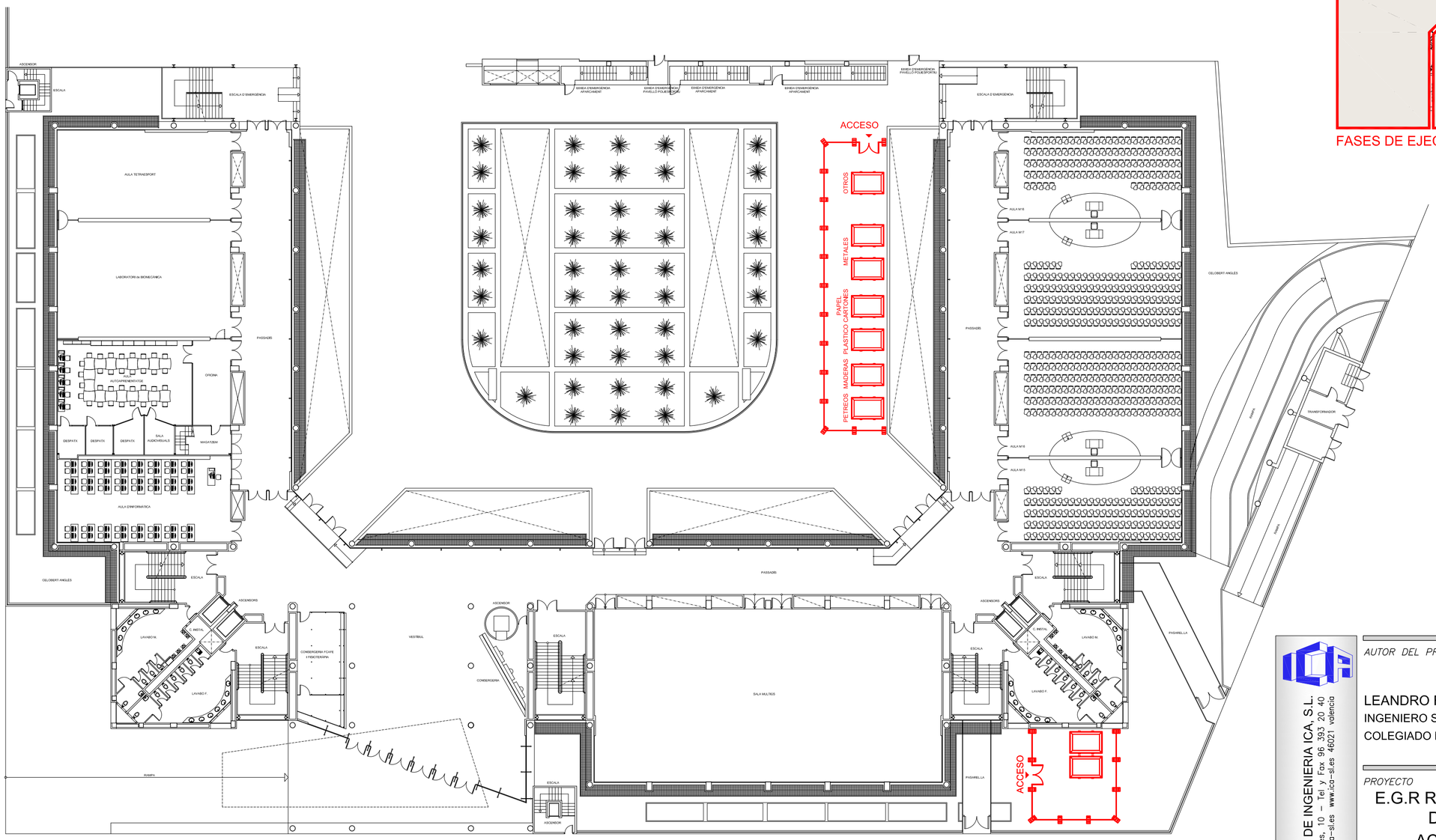
DIBUJADO	E. ALEMANY	FECHA	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	ESCALA	1:300

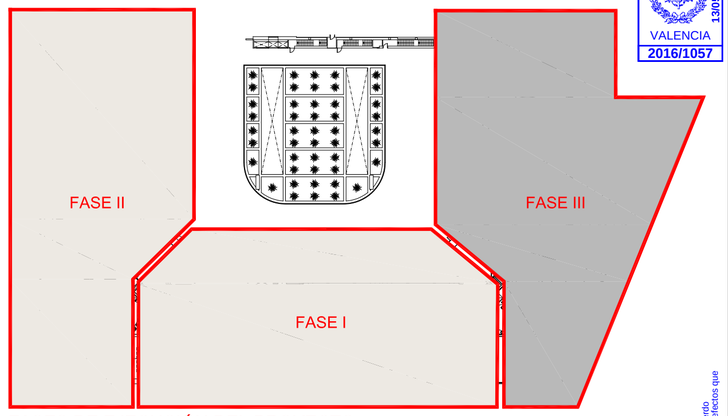
EGR-01

LEYENDA

VALLA DE POSTES DE 2mts. MALLA DE ACERO GALVANIZADO Y BASE DE HORMIGÓN

CONTENEDOR DE ESCOMBROS CON MALLA DE PROTECCIÓN.





FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Documento visado electronicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto a cargo del trabajo profesional visado que también resulten directa con los elementos que se han visado de este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 2376/2002
CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC Nº REC: 0752/2006
CERTIFICADO OHSAS 18001 Nº REC: 0557/2007
CERTIFICADO ISO 50001 Nº REC: 0017/2014
GBCe

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: **1708** LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: **13/05/2016** NºVISADO: **2016/1057**

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

UBICACIÓN CONTENEDORES
PLANTA BAJA

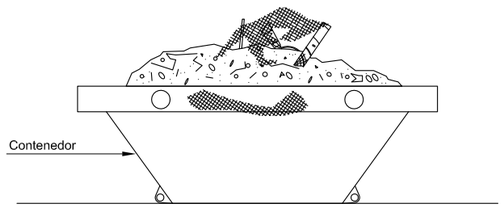
DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	1:300

EGR-02

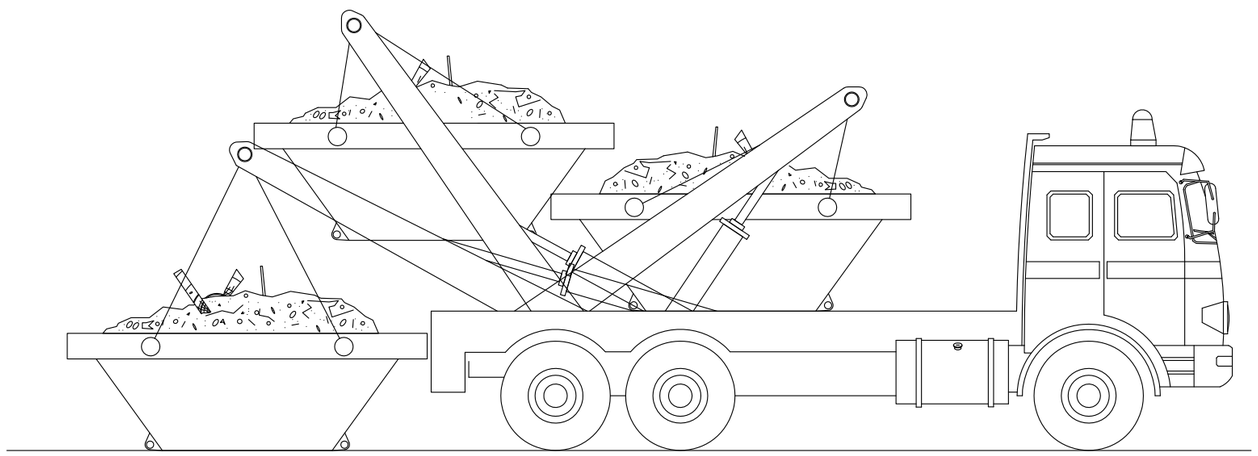
F-83 EDICION 3

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONTENEDOR DE ESCOMBROS



CAMIÓN CONTENEDOR



CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de Facultades, 10 – Tel y Fax 96 393 20 40
e-mail: ingenieria@ica-sl.es www.ica-sl.es 46021 valencia

Nº REC 329/2002 CERTIFICADO ISO 9001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0752/2006 CERTIFICADO ISO 14001 ACREDITADO POR ENAC
Nº REC 0872/2007 CERTIFICADO OHSAS 18001
Nº REC 851-O-14 CERTIFICADO ISO 50001
GBCe miembro asociado

AUTOR DEL PROYECTO

LEANDRO FELIU MAQUEDA
INGENIERO S. INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1708

FIRMADO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

PROYECTO

E.G.R RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ. FASE III

SITUACIÓN: C/ GASCO OLIAG ESQUINA AVENIDA MENENDEZ Y PELAYO (VALENCIA)

TITULAR

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

PLANO

RETIRADA DE RESIDUOS

DIBUJADO	E. ALEMANY	*FECHA*	MARZO 2016
CALCULADO	L. FONT	*ESCALA*	S:E

EGR-03

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057 objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN
ANEXO I: ESTRUCTURA AUXILIAR SOPORTACIÓN EQUIPOS EN CUBIERTA
MEMORIA, CÁLCULOS, PLIEGO DE CONDICIONES.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

ÍNDICE

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA
- **1.1.- OBJETO**
- **1.2.- ESTRUCTURAS PROYECTADAS**
- **1.3.- CARGAS CONSIDERADAS**
- **1.4.- ACCIONES SÍSMICAS**
- **1.5.- CONSTRUCCIÓN. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**
  - **1.5.1.- ESTRUCTURA METÁLICA**
    - **1.5.1.1.- PLACAS DE ANCLAJE**
    - **1.5.1.2.- SOPORTES Y VIGAS**
    - **1.5.1.3.- DISPOSITIVOS ANTIVIBRACIONES**
  - **1.5.2.- OTROS TRABAJOS**
    - **1.5.2.1.- DEMOLICIONES**
    - **1.5.2.2.- IMPERMEABILIZACIONES**
    - **1.5.2.3.- PINTURA**
- **1.6.- NORMATIVA**

2.- CÁLCULOS
- **2.1.- BASES DE CÁLCULO.**
  - **2.1.1.- HIPÓTESIS BÁSICAS.**
  - **2.1.2.- MÉTODO DE CÁLCULO.**
- **2.2.- MATERIALES.**
  - **2.2.1.- ACERO**
  - **2.2.2.- HORMIGÓN ARMADO**
- **2.3.- ACCIONES.**
  - **2.3.1.- VALORES CARACTERÍSTICOS**
  - **2.3.2.- ACCIONES DE CÁLCULO O PONDERADAS**
- **2.4.- ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA.**
  - **2.4.1.- CARGAS SUPERFICIALES.**
    - **2.4.1.1.- PESO PROPIO.**
    - **2.4.1.2.- SOBRECARGA USO.**
    - **2.4.1.3.- SOBRECARGA NIEVE.**
    - **2.4.1.4.- ACCIONES DEL VIENTO.**
    - **2.4.1.5.- ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.**
    - **2.4.1.6.- ACCIONES SÍSMICAS.**
- **2.5.- FLECHAS Y ASIENTOS ADMISIBLES.**
- **2.6.- LISTADO DE CÁLCULOS.**

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

- **3.1.- OBJETO**
- **3.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN**
- **3.3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN**
- **3.4.- CARACTERÍSTICAS Y CALIDADES DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA METÁLICA**
  - **3.4.1.- COMPONENTES GENÉRICOS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA**
  - **3.4.2.- TIPOS DE ACEROS (SEGÚN UNE EN 10027-1:2006) Y SUS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS SEGÚN UNE EN 10025-1:2006, CTE-DB-SE-A Y UNE-EN 10210-1:2007**
  - **3.4.3.- ACEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.4.4.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACERO NO ALEADO, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS EN GENERAL
3.4.5.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS SOLDABLES Y DE GRANO FINO SUMINISTRADOS EN ESTADO NORMALIZADO O LAMINADO DE NORMALIZACIÓN
3.4.6.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS SOLDABLES Y DE GRANO FINO CON LAMINACIÓN TERMOMECÁNICA
3.4.7.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS CON RESISTENCIA MEJORADA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA (AUTOPATINABLES)
3.4.8.- ACEROS CON RESISTENCIA MEJORADA A LA DEFORMACIÓN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR A LA SUPERFICIE DEL PRODUCTO
3.4.9.- ACEROS TEMPLADOS Y REVENIDOS
3.4.10.-ACEROS CONFORMADOS EN FRÍO
3.4.11.- PERFILES Y CHAPAS
3.4.12.- PRODUCTOS HUECOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, ACABADOS EN CALIENTE, DE ACERO NO ALEADO Y DE GRANO FINO
3.4.13.- PRODUCTOS HUECOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, CONFORMADOS EN FRÍO, DE ACERO NO ALEADO Y DE GRANO FINO
3.4.14.- PERFILES DE ACERO CONFORMADOS EN FRÍO Y PERFILADOS
3.4.15.- PRODUCTOS PLANOS DE ACERO RECUBIERTOS EN CONTINUO DE MATERIAS ORGÁNICAS (PRELACADOS)
3.4.16.- PERFILES Y CHAPAS NO NORMALIZADOS
3.4.17.- UNIONES
3.4.17.1.- TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS, TUERCAS Y ARANDELAS
3.4.17.1.1.- TIPOS ESPECIALES DE TORNILLOS
3.4.17.2.- PASADORES
3.4.17.3.- MATERIALES DE APORTACIÓN: ELECTRODOS DE SOLDADURA
3.4.18.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES
3.4.18.1.- VIGAS
3.4.18.1.1.- VIGAS DE ALMA LLENA
3.4.18.1.2.- VIGAS DE ALMA ALIGERADA
3.4.18.2.- ENTRAMADOS
3.4.18.3.- FORJADOS
3.4.18.4.- SOPORTES
3.4.18.4.1.- SOPORTES DE SECCIÓN CONSTANTE
3.4.18.4.2.- TIPOS DE SECCIONES
3.4.18.4.3.- SOPORTES DE SECCIÓN VARIABLE
3.4.18.4.4.- SOPORTES DE SECCIÓN COMPUESTA
3.4.19.- ELEMENTOS COMPUESTOS
3.4.20.- ESTRUCTURAS TRIANGULADAS
3.4.20.1.- TIPOS DE ESTRUCTURAS TRIANGULADAS
3.5.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
3.5.1.- CONDICIONES GENERALES
3.5.2.- RECONOCIMIENTOS, ENSAYOS Y PRUEBAS
3.5.3.-CONTROLES DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y CONDICIONES DE SUMINISTRO
3.5.3.1.- ACERO LAMINADO
3.5.3.2.- ACERO MOLDEADO

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.5.3.3.- PRODUCTOS LAMINADOS
3.5.3.4.- TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS
3.5.3.5.- TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA
3.5.4.- PROCESO DE EJECUCIÓN
3.5.4.1.- OPERACIONES PREVIAS
3.5.4.2.- MONTAJE EN TALLER
3.5.4.2.1.- MONTADO EN BLANCO EN EL TALLER
3.5.4.3.- MONTAJE EN OBRA
3.5.4.3.1.- CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO
3.5.4.3.2.- PROGRAMA DE MONTAJE
3.5.4.3.3.- SOPORTES
3.5.4.3.3.1.- REPLANTEO Y COLOCACIÓN
3.5.4.3.3.2.- HORMIGONADO
3.5.4.4.- ALINEACIONES
3.5.4.5.- UNIONES Y EMPALMES
3.5.4.5.1.- SOLDEO
3.5.4.5.2.- UNIONES ATORNILLADAS
3.5.4.5.2.1.- COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS
3.5.4.5.2.2.- COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA
3.5.4.5.2.3.- COLOCACIÓN DE TUERCAS Y ARANDELAS
3.5.4.5.2.4.- APRETADO DE TORNILLOS SIN PRETENSAR
3.5.4.5.2.5.- APRETADO DE TORNILLOS PRETENSADOS
3.5.4.5.3.- FIJACIONES ESPECIALES
3.5.4.6.- UTILIZACIÓN DE TIPOS ESPECIALES DE TORNILLOS
3.5.4.6.1.- TORNILLOS DE CABEZA AVELLANADA
3.5.4.6.2.- TORNILLOS CALIBRADOS Y BULONES
3.5.4.6.3.- TORNILLOS DE INYECCIÓN
3.5.4.7.- TOLERANCIAS ADMISIBLES
3.5.4.8.- ACABADOS, PROTECCIONES, TRATAMIENTOS Y DURABILIDAD
3.5.5.- EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
3.5.5.1.- JÁCENAS
3.5.5.2.- PILARES
3.5.5.3.- CERCHAS Y VIGAS TRIANGULARES
3.5.5.4.- CORREAS
3.6.- PRUEBAS, ENSAYOS, INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS
3.6.1.- CRITERIOS GENERALES DEL CONTROL DE CALIDAD
3.6.2.- VERIFICACIONES Y PRUEBAS DE SERVICIO PARA COMPROBAR LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO
3.6.2.1.- PRUEBAS
3.6.3.- CONTROLES
3.6.4.- ENSAYOS Y SUPERVISIÓN DE UNIONES SOLDADAS (A TOPE Y DE ÁNGULO)
3.6.4.1.- PLAN DE CONTROL DE LAS SOLDADURAS
3.6.5.- INSPECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS
3.6.6.- CONTROLES DE CALIDAD DE LA OBRA
3.6.6.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.6.6.1.1.- SOBRE EL ACERO
3.6.6.1.2.- CONTROL Y ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS PERFILES LAMINADOS
3.6.6.1.3.- CONTROL Y ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS PERFILES AGUJEREADOS O VACÍOS
3.6.6.2.- CONTROL DE CALIDAD DE LA FABRICACIÓN
3.6.6.2.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DEL TALLER
3.6.6.2.2.- CONTROL DE CALIDAD DE LA FABRICACIÓN
3.6.6.3.- CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE
3.6.6.3.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DE MONTAJE
3.6.6.3.2.- CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE
3.6.7.- MANTENIMIENTO
3.6.8.- INSPECCIONES POR LABORATORIOS Y ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD
3.7.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA
3.7.1.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO
3.7.1.1.- CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES
3.8.- CONDICIONES DE USO, DE MANTENIMIENTO Y REVISIONES PERIÓDICAS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS
3.9.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVA
3.9.1.- CONDICIONES GENERALES A SATISFACER POR EL CONTRATISTA
3.9.2.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
3.9.3.- ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS
3.9.4.- REPLANTEO
3.9.5.- PUESTA EN OBRA. PRESCRIPCIONES GENERALES

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO

El presente ANEXO tiene como objeto el diseño constructivo y el cálculo estructural de la estructura de soportación de los nuevos equipos de climatización que se han proyectado para el PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA; con él se pretende fijar las condiciones técnicas y definir los distintos elementos constructivos para la realización de la obra.

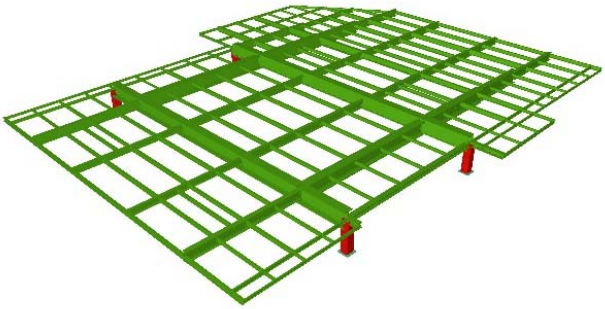
1.2.- ESTRUCTURA PROYECTADA

Se proyecta una estructura de soportación para los nuevos equipos de climatización a instalar en la cubierta de central del Edificio de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y de la Facultad de Fisioterapia. En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los equipos y los planos de la estructura que los soportará.

Al ser un edificio de una cierta antigüedad, se desconoce el estado real de la cubierta del edificio así como su idoneidad para soportar las cargas de los equipos de aire acondicionado proyectados. Este detalle ha sido lo que nos ha condicionado, principalmente, para la solución proyectada ya que no nos vamos a apoyar sobre la cubierta sino que buscaremos los pilares del edificio para soportar nuestra estructura de modo que las cargas se transmitan directamente a los pilares de hormigón existentes que tienen capacidad suficiente para asumir las cargas que se añadirán.

El tipo de estructura proyectada, es metálica, con perfiles estructurales de acero laminado. La estructura estará formada por unos pilares conformados por perfiles HE220M con platabandas laterales de 20 mm y por unas vigas formadas por perfiles HEB e IPE de distintas secciones en función de las solicitaciones. Para la unión de los pilares de estas estructuras auxiliares con los pilares de hormigón existentes en el edificio, se dispondrá una placa de anclaje sobre cada uno de los cuatro pilares que vamos a utilizar. El anclaje de la placa con los pilares de hormigón se realizará mediante anclajes de tipo químico.

A continuación se muestran una imagen espacial de la estructura proyectada.



En un proyecto anterior se proyectó una estructura de características similares para soportar también equipos de la instalación de climatización (en concreto un Roof-Top de CIATESA modelo SPACE PF360 de 1.523 kg). La nueva estructura proyectada tiene dos soportes coincidentes con ésta. Debido a que las cargas a soportar por esos pilares son mucho mayores, se hace necesario su retirada y sustitución

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

por los nuevos pilares proyectados que servirán de soporte tanto para la nueva estructura como para la existente.

A continuación se muestran unas imágenes de la cubierta en su estado actual y del equipo y la estructura metálica existente:

Vista de la cubierta central en la que se situarán los equipos de climatización

Detalle de la estructura y el equipo existente.
Los dos pilares que aparecen en primer término son los que se sustituirán por unos mayores

Se ha optado por esta solución por considerar que es la más sencilla y rápida de ejecutar (lo que minimizará las molestias para el funcionamiento habitual de la Facultad) a la vez que es la que más se podrá adaptar a las distintas disposiciones estructurales del edificio que aparecerán cuando se inicien los trabajos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las imágenes mostradas se corresponden con la cubierta en la que se van a instalar las máquinas, en su estado actual. La cubierta es una cubierta transitable, cuya capa final (sobre el forjado de cubierta) es una solera de hormigón de 10 a 15 cm de espesor sobre la que se aplicó una impermeabilización adherida mediante una membrana líquida de poliuretano en caliente para la impermeabilización y protección de la cubierta. El producto de terminación que se aplicó es HYPERDESMO-HC de la marca ALCHYMICA con un acabado de espolvoreado de árido para generar garantizar un grado de resbaladicidad de clase 3 (s/DB SUA1) y una protección frente a los rayos ultravioletas mediante una capa de barniz alifático transparente HYPERDESMO-ADY de ALCHIMICA.

La cubierta tiene sus correspondientes pendientes y sumideros para recogida de aguas que no se verán afectados por nuestra estructura auxiliar ya que se dispondrá por encima del nivel de la cubierta existente.

La secuencia de trabajos, será la descrita a continuación.

En primer lugar, lo que se deberá hacer es buscar la ubicación exacta de los 4 pilares del edificio sobre los que vamos a apoyar nuestra estructura. Dos ya están localizados por la estructura existente y los otros dos se encuentran alineados con estos a 11 metros de distancia.

En los planos que se adjuntan se ha grafiado el emplazamiento de los pilares conforme a los planos disponibles, que pueden variar ligeramente respecto a la realidad. Una vez localizado el emplazamiento exacto de los mismos en la cubierta, se procederá al picado de la misma y al descubrimiento de los pilares. Se intentará que la intervención sea mínima.

Una vez los pilares a la vista se dispondrá una placa de anclaje sobre los mismos. Para fijar la placa sobre los pilares de hormigón realizaremos primeramente los taladros sobre el hormigón, utilizando un martillo percutor como el Hilti TE1, una broca, el aplicador MD2000, un bombín de limpieza, un set de cepillos de limpieza y una llave dinamométrica. Para fijar la placa de anclaje al hormigón utilizaremos el anclaje químico de seguridad para cargas grandes HIT-HY 200 resina de inyección con varilla HIT-V-F, de métrica 16.

Situadas las placas sobre los pilares, se dispondrá sobre cada una de ellas un pilar formado por un perfil HE220M con platabandas laterales de 20 mm de espesor (de modo que quede un pilar de sección cuadrada), de 100 cm de longitud aproximada (se ajustará según el replanteo en obra en el momento de ejecución de estos trabajos) y con una tapa soldada (de 20 mm de espesor) en su parte superior para impedir para impedir la entrada de agua en el hueco del pilar. Estos pilares de apoyo serán de una longitud tal que permita que la estructura que se va a apoyar sobre ellos quede completamente horizontal y separada de la cubierta al menos 20 cm en la parte más próxima a la misma (en las vigas de mayor canto).

El siguiente paso será la colocación de las vigas principales, formadas por perfiles HEB e IPE. La unión entre las vigas que conectan con los pilares y los propios pilares se modelizará como un apoyo articulado (ver detalles en los planos) de modo que a los pilares se transmitan casi exclusivamente esfuerzos axiales.

Sobre estas vigas es donde situaremos las enfriadoras y el resto de equipos. En toda la superficie de la estructura, se dispondrá un tramex de acero galvanizado para permitir los trabajos de mantenimiento y como soportación del resto de equipos a situar en la cubierta (colectores, bombas, depósitos, etc.).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

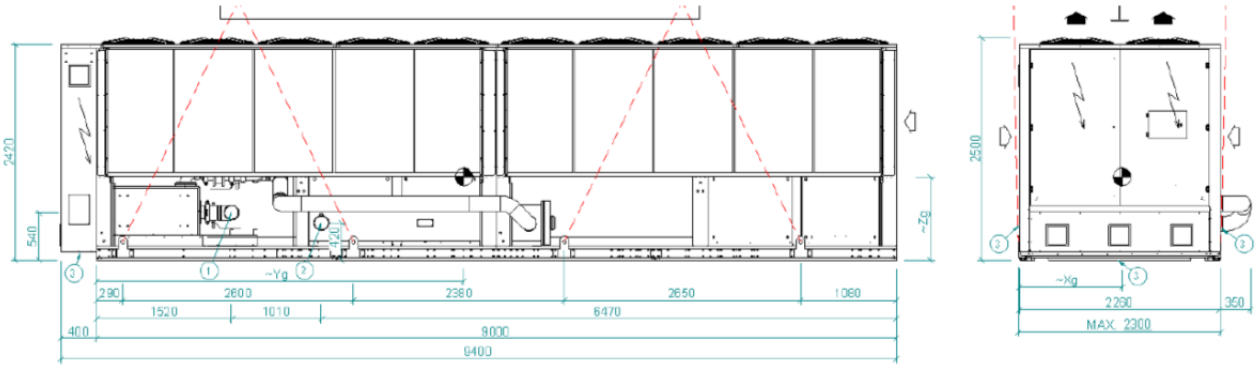
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Entre los distintos perfiles disponibles en el mercado (IPE, IPN, HEB, HEA, HEM, UPN) se ha optado por los perfiles HEB e IPE, por considerarlos los más adecuados para este tipo de estructura ya que presentan algunas ventajas frente a los otros, debido a la gran luz que tenemos que salvar entre los pilares de apoyo y a las cargas que soportan.

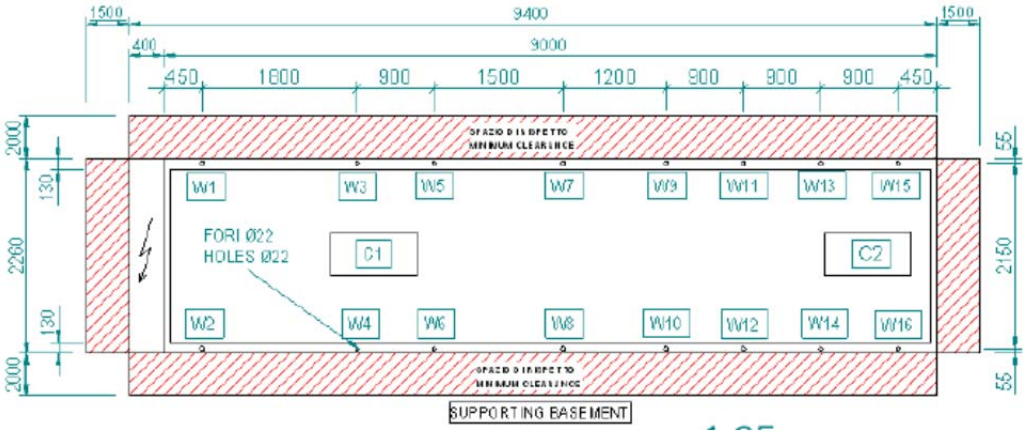
Con la solución estructural propuesta conseguiremos una sobrelevación mínima sobre la cubierta, se minimizan las molestias al funcionamiento del edificio y se minimizan también los daños estéticos a los elementos arquitectónicos existentes, ya que con esta solución dejaríamos la cubierta tal y como está en la actualidad. No obstante, se han previsto algunas partidas de reposición de elementos existentes en previsión de que se pueda producir algún tipo de desperfecto en la cubierta (incluso impermeabilización de parte de la misma), aunque se han incluido unas partidas en el presupuesto correspondientes a elementos de protección de la misma durante los trabajos.

1.3.- CARGAS CONSIDERADAS

Las cargas que va a tener que soportar la estructura, además del peso propio de la misma, son el peso de las enfriadoras y los demás equipos que se situarán sobre ella. Los pesos y dimensiones de las enfriadoras, que son los equipos de mayor peso y tamaño, son las siguientes:



DISTRIBUZIONE PESI E ANTIVIBRANTI A MOLLA (Kg) / WEIGHT DISTRIBUTION AND SPRING ANTIVIBRATION DAMPER (Kg)																		
VERSION		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16	TOTAL
3602	SL-CA-E	835	852	825	1146	820	837	636	648	630	643	409	418	407	415	404	413	10340
		SR21-1000	SR21-1000	SR21-1000	SR21-1200	SR21-1000	SR21-1000	SR21-800	SR21-800	SR21-800	SR21-800	SR21-550H	SR21-550H	SR21-550H	SR21-550H	SR21-550H	SR21-550H	



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las cargas que se han considerado en el cálculo son:

- G: Peso propio de la estructura. Se incluye automáticamente en el cálculo. Son 15.500 kg.
- Q_1: Enfriadoras. Las cargas se han introducido como cargas puntuales en los puntos exactos de las barras, según los pesos especificados por el fabricante y que se han indicado anteriormente.
- Q_2: Tramex, nieve y mantenimiento. Se ha unificado en una carga conjunta de 140 kg/m^2 aplicada en la totalidad de la superficie de la estructura.
- Q_3: Otros equipos pequeños (tuberías, soportes, etc.). Se ha considerado una carga de 50 kg/m^2 en la parte que se corresponde con el voladizo de mayores dimensiones ya que es donde se situarán dichos equipos.
- Q_4: Colectores. El peso de los colectores llenos de agua se ha modelizado como una carga de 100 kg/m^2 en la zona en la que se ubicarán según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_5: Depósito. El peso del depósito lleno de agua se ha modelizado como una carga de 397 kg/m^2 en la zona en la que se ubicará según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_6: Bombas. El peso de las bombas y su soportación se ha modelizado como una carga de 100 kg/m^2 en la zona en la que se ubicarán según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_7: Cerramiento acústico y barandilla. Se ha considerado una carga lineal de 25 kg/ml en todo el perímetro ya que las partes que tienen cerramiento acústico no llevarán barandilla.
- V: Viento. Se ha considerado la carga del viento sobre el cerramiento acústico y su repercusión sobre la estructura.

Sumando todas estas cargas (incluso las propias de la estructura y la del Roof-Top existente), tenemos que la sobrecarga que va a recibir la estructura del edificio es del orden de las 65.000 Kg, que repartidos entre 4 pilares, supone una sobrecarga por pilar de 16.250 Kg, lo que resulta una sobrecarga perfectamente asumible, para la capacidad de resistencia a los esfuerzos axiles de un pilar de hormigón de 50 cm de diámetro como los existentes.

También se ha tenido en consideración las cargas producidas por el sismo, tal y como se detalla a continuación.

1.4.- ACCIONES SÍSMICAS

A efectos del DE SE-AE "Acciones de la Edificación" y la NCSE-02 "Norma de Construcción Sismorresistente", se considerará en el Proyecto de construcción que el Término municipal de VALENCIA, donde se sitúa el edificio en el que se va a montar la estructura, tiene unos valores de la aceleración sísmica básica de 0,060 g. La edificación se considera de importancia normal.

Los datos empleados para el cálculo se encuentran en el correspondiente apartado de aplicación de la norma NCSE-02 en el documento de justificación de cálculos.

1.5.- CONSTRUCCIÓN. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

En la construcción se aplicarán los criterios establecidos en el Código Técnico de la Edificación (CTE) completados por las Normas Tecnológicas de Edificación (NTE).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Los materiales que se utilizarán en la construcción proyectada se corresponden con los tipos habituales que se utilizan en esta clase de estructuras y estarán en conformidad con lo indicado en la presente memoria y el correspondiente pliego de condiciones.

1.5.1.- ESTRUCTURA METÁLICA

La estructura metálica se conformará con perfiles estructurales de acero laminado S275 con un límite elástico de 275 N/mm^2.

Los empotramientos en los pilares de hormigón existentes se realizarán mediante placas de reparto en acero S275, igualmente en ambos casos.

1.5.1.1.- PLACAS DE ANCLAJE

Las placas de anclaje constituyen el elemento constructivo a través del cual los soportes metálicos transmiten los esfuerzos de la estructura a los pilares existentes.

Las placas base de los pilares se realizarán en acero S275 empotradas en los pilares mediante anclajes químicos de seguridad para cargas grandes HIT-HY 200 resina de inyección con varilla HIT-V-F, de métrica 16.

Las dimensiones de las placas de anclaje así como su detalle constructivo se muestran en los planos correspondientes.

1.5.1.2.- SOPORTES Y VIGAS

La estructura exterior se modeliza como un sistema de barras y nudos semirrígidos, compuesta por pilares formados por soportes realizados con perfiles HEM con platabandas laterales soldadas conectados entre sí mediante cerchas horizontales (las vigas), formadas por perfiles HEB e IPE. En los planos adjuntos se indica el tipo y la longitud de cada una de las barras.

1.5.1.3.- DISPOSITIVOS ANTIVIBRACIONES

Al tratarse de unas estructuras destinadas a soportar equipos de climatización, será necesario disponer, entre los perfiles de soportación y los equipos, elementos absorbedores de vibraciones de cualquiera de los existentes en el mercado para ello.

Las máquinas de aire acondicionado generan vibraciones en un amplio espectro de frecuencias (frecuencias de giro y sus armónicas). Para ello es conveniente que los soportes anti vibratorios sean capaces de aislar al máximo tanto las bajas, medias o altas frecuencias. Se dispondrán elementos absorbedores de vibraciones en todos aquellos equipos que no las tengan de serie.

1.5.2.- OTROS TRABAJOS

Para la ejecución de las partidas de proyecto que hemos descrito en los puntos anteriores, es necesaria la realización de otros trabajos de menor entidad, pero no por ello menos necesarios. Son los distintos trabajos de albañilería. Todos los que se detallan a continuación han sido tenidos en cuenta en el presupuesto del proyecto.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.5.2.1.- DEMOLICIONES

Se realizarán las demoliciones que se han descrito anteriormente relativas a la terraza de la cubierta. Todos los escombros y restos de obra que se generen por estos trabajos serán retirados hasta un vertedero autorizado. Para la gestión de los residuos que se generen durante la construcción se realizará un Plan de gestión de Residuos de Construcción y Demolición, tal y como exige el reciente RD 105/2008 de 1 de febrero.

1.5.2.2.- IMPERMEABILIZACIONES

Al realizar actuaciones sobre la cubierta es probable que se pueda dañar la impermeabilización de la misma. En previsión de que esto pueda pasar, se ha tenido en cuenta en el presupuesto de los trabajos de obra civil, una partida correspondiente para reparaciones de esa impermeabilización con productos químicos de las marcas especializadas en estos trabajos (Alchimica, Sika o Drizoro). En los planos adjuntos se incluye un detalle de la impermeabilización proyectada para los nuevos pilares.

Los trabajos de impermeabilización de alguna zona de la cubierta, en caso de ser necesarios, se concretarán durante la ejecución de las obras.

1.5.2.3.- PINTURA

Una vez montadas las estructuras se deberán pintar con dos capas de imprimación antioxidante de dos componentes y dos capas de esmalte de color a decidir por la DF.

1.6.- NORMATIVA

Para la redacción del Anexo se ha tenido en cuenta toda la normativa específica sobre la materia.

A continuación se citan las principales normas que nos afectan y que se han tenido en consideración en este Proyecto.

NORMA	TITULO	FECHA
EAE	INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE).	23/06/11
CTE DB SE-AE	SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACCIONES EN EDIFICACIÓN	17/03/06
CTE DB SE-A	SEGURIDAD ESTRUCTURAL. ACERO	17/03/06
NCSR-02	NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE	27/09/02
EHE-08	INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL RD 1247/2008	17/03/06
RC-08	INSTRUCCIÓN RECEPCIÓN CEMENTOS RD 956/2008	26/05/08
GRCYD	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RD 105/2008	13/02/08

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

C Á L C U L O S

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.- CÁLCULOS

2.1.- BASES DE CÁLCULO.

El cálculo de una estructura consiste esencialmente en comprobar que se satisfacen las condiciones de equilibrio de esfuerzos y de compatibilidad de deformaciones, pero para llegar a este punto se debe establecer previamente un esquema estructural, una simplificación de la estructura, considerando todas las acciones que pueden actuar sobre ella, tanto físicas como químicas, y determinar las combinaciones que produzcan los esfuerzos más desfavorables sobre el modelo estructural.

Una vez determinados los esfuerzos se deben calcular las secciones que resisten tales solicitaciones.

2.1.1.- HIPÓTESIS BÁSICAS.

Para los distintos métodos de cálculo, utilizaremos las hipótesis básicas habituales en la Resistencia de Materiales y que se muestran a continuación:

- **Linealidad.-** Se supone un comportamiento perfectamente elástico de la estructura, con proporcionalidad entre acciones, solicitaciones y deformaciones.

- **Teoría de las pequeñas deformaciones.**- Se establece como principio básico que los movimientos que sufre una estructura son muy pequeños comparados con sus dimensiones.

- **Principio de superposición.**- Aceptamos que la secuencia en la aplicación de las cargas no altera el resultado final.

- **Equilibrio estático.**- La suma de todas las cargas que actúan sobre la estructura trasladadas a un punto a un punto común debe ser cero.

- **Condición de compatibilidad.**- Los movimientos de cualquier punto de la estructura funcionan como un medio continuo y tiene un solo valor para cada punto.

- **Unicidad de soluciones.**- Para un conjunto dado de cargas externas, tanto la deformada de la estructura como las fuerzas internas y reacciones tienen un valor único.

2.1.2.- MÉTODO DE CÁLCULO.

Para el cálculo de la estructura se utilizará el método de los Estados Límites, que se deriva de una combinación de los métodos de rotura y probabilistas.

Toda estructura debe reunir las condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y durabilidad, con objeto de que pueda rendir el servicio para el que ha sido proyectada.

Se denominan Estados Límites aquellas situaciones que, al ser rebasadas, colocan la estructura fuera de servicio y se clasifican como:

- Estados Límites Últimos, que se corresponden con la máxima capacidad resistente de la estructura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Estados Límites de Servicio o de Utilización, que se corresponden con la máxima capacidad de servicio de la estructura.

Los estados límites últimos se relacionan con la seguridad de la estructura y son independientes de la función que esta cumpla. Los más importantes son los de:

- **Equilibrio.-** Caracterizado por la pérdida de estabilidad estática (vuelco, deslizamiento, subpresión,...). Se estudia a nivel de estructura o elemento estructural completo.

- **Agotamiento.**- Caracterizado por el agotamiento resistente de una o varias secciones críticas, sea por rotura o deformación plástica excesiva. Se estudia a nivel de secciones de elementos estructurales.

- **Pandeo.**- Sea de una parte o del conjunto de la estructura. Se estudia a nivel de elemento estructural o de toda la estructura.

- **Fatiga.**- Rotura por efecto de acciones de carga repetidas. Se estudia a nivel de sección.

Además en el hormigón armado, deben considerarse los estados límites últimos de:

- **Adherencia.**- Caracterizado por la rotura de la adherencia entre armaduras de acero y el hormigón que las rodea. Se estudia a nivel de sección.

- **Anclaje.**- Caracterizado por el cedimiento de un anclaje. Se estudia de forma local en las zonas de anclaje.

Los estados límites de utilización se relacionan con la funcionalidad, estética y durabilidad de la estructura y dependen de la función que ésta deba cumplir. Los más importantes son los de:

- **Deformación excesiva.**- Caracterizado por alcanzarse un determinado movimiento (flechas, giros...). Se estudia a nivel de estructura o elemento estructural.

- **Fisuración excesiva.**- Caracterizado por el hecho de que la abertura máxima de las fisuras en una pieza alcance un determinado valor límite, función de las condiciones ambientales y de las limitaciones de uso. Se estudia a nivel de sección.

- **Vibraciones excesivas.**- Caracterizado por la producción en la estructura de vibraciones de una determinada amplitud o frecuencia. Se estudia a nivel de estructura o elemento estructural.

La comprobación de los distintos estados límites se realizará de acuerdo a las especificaciones establecidas en los correspondientes documentos básicos de seguridad estructural del Código Técnico.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.2.- MATERIALES.

2.2.1.- ACERO

La característica más importante del acero es su límite elástico (σ_e) que se toma de base para establecer su resistencia de cálculo (σ_u). El límite elástico para los diferentes aceros se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de Acero	Tensión de Límite De Elástico fy (N/mm^2)	Tensión de Límite De Rotura fu (N/mm^2)
S235	235	360
S275	275	410
S355	355	470
S450	450	550

La resistencia de cálculo del acero viene fijada por la expresión:

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_m}$$

donde:

γ_m = Es el coeficiente parcial de seguridad del material, de acuerdo al apartado 2.3.3 del DB SE-A.

En los cálculos, cualquiera que sea la clase de acero se tomarán las siguientes constantes elásticas.

- Módulo de elasticidad (E) igual a 210.000 N/mm^2
- Módulo de rigidez (G) igual a 81.000 N/mm^2
- Coeficiente de Poisson (μ) igual a 0,3

2.2.2.- HORMIGÓN ARMADO

El hormigón armado se caracteriza por la resistencia de los materiales que lo componen.

Se define como resistencia característica del hormigón (f_{ck}) aquella que presenta un nivel de confianza del 95% y es el valor que se adopta como base para los cálculos y que se especifica en los documentos de proyecto.

La Instrucción Española tipifica los hormigones con arreglo a su resistencia característica expresada en N/mm^2 (MP$_a$) según la serie 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, añadiendo que el empleo de la resistencia 20 se limita a hormigón en masa, asegurando de esta forma una mayor durabilidad en las estructuras de hormigón.

Los valores recomendables de f_{ck} para estructuras de edificación son 25 y 30 N/mm^2.

La resistencia a tracción del hormigón tanto media ($f_{ct,m}$), como característica ($f_{ct,k}$) está ligada a la resistencia característica del hormigón a compresión por las siguientes expresiones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

$$f_{ct,m} = 0{,}3\sqrt[3]{f_{ck}^{\ 2}}\ (MP_a)$$

$$f_{ct,k} = 0{,}21\sqrt[3]{f_{ck}^{\ 2}}\ (MP_a)$$

La elección del valor de f_{ct} que debe introducirse en cálculos dependerá del tipo de problema.

- Para el estado límite de formación de fisuras debe tomarse el valor característico.
- Para el estudio de deformación se tomará el valor medio.
- Para el cálculo del momento de fisuración en piezas flectadas puede tomarse la resistencia a tracción por flexión expresada como:

$$f_{ct} = 0{,}37\sqrt[3]{f_{ck}^{\ 2}}$$

Como módulo instantáneo de deformación longitudinal secante, se adoptará:

$$E_j = 8.500\sqrt[3]{f_{cm}}$$

Siendo f_{cm} la resistencia media a compresión igual a:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8\ N/mm^2$$

La resistencia característica del acero f_{yk} se corresponde con su límite elástico y para los diferentes tipos de acero se muestra a continuación.

Acero	Límite Elástico (f_y=f_{yk}) (N/mm^2)
B 400S	400
B 500S	500
B 500T	500

El acero B 500T se usa en mallas electrosoldadas. Como módulo de elasticidad (Es) del acero se toma:

$$Es = 2*10^5\ N/mm^2$$

La resistencia del cálculo del hormigón (f_{cd}) y del acero (f_{yd}) se definen como el cociente entre sus resistencias características (f_{ck}, f_{yk}) y sus respectivos coeficientes de minoración (γ_c, γ_s).

Coeficientes Parciales Seguridad de los Materiales para Estados Límites Últimos

Situación de Proyecto	Hormigón γ_c	Acero γ_s
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.3.- ACCIONES.

2.3.1.- VALORES CARACTERÍSTICOS

El valor característico de una acción, F_k, se define, según el caso, por su valor medio, por un fráctil superior o inferior o por un valor nominal.

Las acciones características que se tendrán en cuenta en los cálculos serán las prescritas en el documento básico de seguridad estructural DB SE-AE del Código Técnico.

2.3.2.- ACCIONES DE CÁLCULO O PONDERADAS

El valor de combinación de una acción variable representa su intensidad en caso de que, en un determinado periodo de referencia, actúe simultáneamente con otra acción variable, estadísticamente independiente, cuya intensidad sea extrema, éste valor se representa como el valor característico multiplicado por un coeficiente ψ_0.

El valor frecuente de una acción variable se determina de manera que sea superado durante el 1% del tiempo de referencia. Se representa como el valor característico multiplicado por un coeficiente ψ_1.

El valor casi permanente de una acción variable se determina de manera que sea superado durante el 50% del tiempo de referencia. Se representa como el valor característico multiplicado un coeficiente ψ_2.

El valor de cálculo de los efectos de las acciones se obtiene multiplicando el valor característico de dicha acción por los valores de los coeficientes parciales de seguridad γ y los coeficientes de simultaneidad ψ que le correspondan. Los coeficientes parciales de seguridad y los coeficientes de simultaneidad se obtendrán de las tablas 4.1 y 4.2 del DB SE-AE respectivamente.

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación [1]	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

[1] Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría G)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Coeficiente de Ponderación para Estados Límites Últimos (EHE, Art. 12)

Tipo de acción		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Pretensado	Armadura pretesa	$\gamma_P = 0{,}95$	$\gamma_G = 1{,}05$
	Armadura postesa	$\gamma_P = 0{,}90$	$\gamma_G = 1{,}10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_{G*} = 1{,}00$	$\gamma_{G*} = 1{,}00$
Variable		$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

En cuanto a los estados límites de utilización el valor de γ_f es siempre igual a la unidad.

2.4.- ACCIONES SOBRE LA ESTRUCTURA.

2.4.1.- CARGAS SUPERFICIALES.

2.4.1.1.- PESO PROPIO.

El peso propio a tener en cuenta es el de los elementos estructurales: 15.500 Kg.

Su introducción en el modelo estructural es realizada de modo automático por el programa de cálculo utilizado.

2.4.1.2.- SOBRECARGA USO.

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre la estructura por razón de uso. Los valores de sobrecarga de uso se recogen en la tabla 3.1 del documento básico DB SE-AE del Código Técnico.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En nuestro caso, la sobrecarga de uso viene dada por los pesos de las máquinas que se van a colocar sobre la estructura. Esto es:

- Q_1: Enfriadoras. Las cargas se han introducido como cargas puntuales en las barras, según los pesos especificados por el fabricante y que se han indicado anteriormente.
- Q_2: Tramex, nieve y mantenimiento. Se ha unificado en una carga conjunta de 140 kg/m^2 aplicada en la totalidad de la superficie de la estructura.
- Q_3: Otros equipos pequeños (tuberías, soportes, etc.). Se ha considerado una carga de 50 kg/m^2 en la parte que se corresponde con el voladizo de mayores dimensiones ya que es donde se situarán dichos equipos.
- Q_4: Colectores. El peso de los colectores llenos de agua se ha modelizado como una carga de 100 kg/m^2 en la zona en la que se ubicarán según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_5: Depósito. El peso del depósito lleno de agua se ha modelizado como una carga de 397 kg/m^2 en la zona en la que se ubicará según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_6: Bombas. El peso de las bombas y su soportación se ha modelizado como una carga de 100 kg/m^2 en la zona en la que se ubicarán según se indica en el plano de distribución de equipos.
- Q_7: Cerramiento acústico y barandilla. Se ha considerado una carga lineal de 25 kg/ml en todo el perímetro ya que las partes que tienen cerramiento acústico no llevarán barandilla.

También se ha tenido en consideración las cargas producidas por el sismo, tal y como se detalla a continuación.

2.4.1.3.- SOBRECARGA NIEVE.

El valor de la sobrecarga de nieve se toma de la tabla 3.7 del documento básico DB SE-AE del Código Técnico. Se tiene en cuenta el coeficiente de forma del edificio y la posibilidad de acumulación de nieve en la cubierta.

En nuestro caso, se ha incluido dentro de la sobrecarga de uso Q_2, con un valor de 0,2 kN/m^2.

2.4.1.4.- ACCIONES DEL VIENTO.

La distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio y las fuerzas resultantes dependen de la forma y de las dimensiones de la construcción, de las características y de la permeabilidad de su superficie, así como de la dirección, de la intensidad y del racheo del viento.

Los edificios se comprobarán ante la acción del viento en todas direcciones, independientemente de la existencia de construcciones contiguas medianeras, aunque generalmente bastará la consideración en dos sensiblemente ortogonales cualesquiera. Para cada dirección se debe considerar la acción en los dos sentidos. Si se procede con un coeficiente eólico global, la acción se considerará aplicada con una excentricidad en planta del 5% de la dimensión máxima del edificio en el plano perpendicular a la dirección de viento considerada y del lado desfavorable.

El cálculo, se ha realizado utilizando el CTE-DB-SE-AE.

Para nuestro proyecto, estos valores toman el siguiente valor:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- q_b lo obtenemos del Anejo D, en función de la zona geográfica, que para la zona de Valencia es Zona A $\rightarrow$ 0,42 kN/m^2 lo que equivale a 26 m/s
- El coeficiente Ce lo obtenemos, según la tabla 3.4., considerando el entorno en el que se encuentra el edificio como Zona IV: Zona urbana en general y con una altura del punto considerado de 24 metros como máximo, el coeficiente es: Ce = 2,2
- El coeficiente C_p se ha considerado de valor: 1,4

Sustituyendo todos estos coeficientes en la fórmula del inicio, obtenemos el valor de la acción del viento que hemos considerado en el cálculo, introduciéndola como una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto.

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot Cp = 0{,}42 \text{ x } 2{,}2 \text{ x } 1{,}4 = 1{,}29 \text{ kN/m}^2$$

2.4.1.5.- ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS.

No es de aplicación en esta estructura.

2.4.1.6.- ACCIONES SÍSMICAS.

A efectos del DE SE-AE "Acciones de la Edificación" y la NCSE-02 "Norma de Construcción Sismorresistente", se considerará en el Proyecto de construcción que el Término municipal de VALENCIA, donde se sitúa el edificio en el que se va a montar la estructura, tiene unos valores de la aceleración sísmica básica de 0,060 g. La edificación se considera de importancia normal.

Los datos empleados para el cálculo son los siguientes:

Clasificación de la construcción:	**Estructura auxiliar (Construcción de normal importancia)**
Tipo de Estructura:	Estructura metálica
Aceleración Sísmica Básica (ab):	ab=0,060 g, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	K=1
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	ρ=1, (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	S = 1,040
Coeficiente de tipo de terreno (C):	C=1.30 (tipo II)
Aceleración sísmica de cálculo (ac):	Ac= S x ρ x ab = 0,062 g
Método de cálculo adoptado:	Análisis Modal Espectral.
Factor de amortiguamiento:	Estructura de acero laminado: 5%
Periodo de vibración de la estructura:	Se indican en los listados de cálculo por ordenador
Número de modos de vibración considerados:	6 modos de vibración

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Clasificación de la construcción:	Estructura auxiliar (Construcción de normal importancia)
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	μ = 2 (ductilidad baja)

2.5.- FLECHAS Y ASIENTOS ADMISIBLES.

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

a) 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas.

b) 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.

c) 1/300 en el resto de los casos.

Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor de 1/350.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

Las condiciones anteriores deben verificarse entre dos puntos cualesquiera de la planta, tomando como luz el doble de la distancia entre ellos. En general, será suficiente realizar dicha comprobación en dos direcciones ortogonales.

En este proyecto, se ha considerado una limitación máxima de flecha de 1/300.

2.6.- LISTADO DE CÁLCULOS.

Para el cálculo de las estructuras se ha utilizado el Programa de la empresa CYPE Ingenieros.

A continuación se adjunta el resumen del listado de cálculos obtenidos. Sólo se incluyen, para no extendernos demasiado, los datos de partida y los resultados de los estados límites últimos resumido, los valores de flecha obtenidos y la comprobación de las placas de anclaje, en las que se han sustituido los pernos por anclajes de tipo químico que son más adecuados para una intervención sobre pilares existentes.

Se incluye también la comprobación de los anclajes realizada con el programa PROFIS ANCHOR.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Normas consideradas

Hormigón: EHE-08-CTE
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento.

Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Situaciones persistentes o transitorias**
- **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**
- **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
g_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notas:
[(1)] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notas:
[(1)] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

Combinaciones

- Nombres de las hipótesis

G Carga permanente

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Q 1 Enfriadoras
Q 2 Tramex, Nieve y operarios
Q 3 Otros equipos pequeños
Q 4 Colectores
Q 5 Depósito
Q 6 Bombas
Q 7 Cerramiento acústico y barandillas
V 1 Viento
SX Sismo X
SY Sismo Y

- E.L.U. de rotura. Hormigón: 520 modos de cálculo
- E.L.U. de rotura. Acero Laminado: 520 modos de cálculo
- Desplazamientos: 768 modos de cálculo

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — a_b : *0.060* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K** : *1.00*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

W: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — **W** : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos : *6.00*

Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*

Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*

Resultados

Barras

Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

A continuación se adjunta la tabla de resultados de cálculo

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N12/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.73 m $\eta = 1.8$	x: 0.73 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.5$	x: 0.73 m $\eta = 1.8$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 3.7$**
N14/N1	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 2.3$**
N15/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 11.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 11.0$**
N16/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 2.4$**
N17/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 8.6$**
N27/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 100.0$	x: 1.66 m $\eta = 5.1$	x: 1.66 m $\eta = 24.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 1.66 m $\eta = 1.3$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 100.0$**
N30/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.42 m $\eta = 0.2$	x: 1.42 m $\eta = 0.4$	x: 0.204 m $\eta = 64.6$	x: 2.85 m $\eta = 3.6$	x: 2.85 m $\eta = 4.0$	x: 1.22 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 3.2$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 64.6$**
N32/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 79.8$	x: 2.41 m $\eta = 4.2$	x: 2.41 m $\eta = 16.4$	x: 1.21 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 2.41 m $\eta = 16.3$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 79.8$**
N28/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 41.5$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 12.6$	x: 1.21 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 12.1$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 41.5$**
N49/N50	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 1.7$	x: 1.21 m $\eta = 13.5$	x: 2.41 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 13.5$**
N51/N52	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1 m $\eta = 0.4$	x: 1 m $\eta = 1.8$	x: 2.41 m $\eta = 33.7$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 2.41 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 33.7$**
N55/N56	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 7.7$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 7.7$**
N53/N54	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 7.6$	x: 2.41 m $\eta = 3.1$	x: 2.41 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 7.6$**
N46/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 14.9$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 0.45 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 14.9$**
N2/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.208 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 72.4$	x: 1.66 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 22.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 9.1$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 72.4$**
N19/N20	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.42 m $\eta = 74.6$	x: 2.85 m $\eta = 1.4$	x: 2.85 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.63 m $\eta = 9.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 2.85 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 74.6$**
N20/N21	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 74.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 2.41 m $\eta = 3.4$	x: 2.21 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.2$	x: 2.41 m $\eta = 0.5$	x: 2.41 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 74.1$**
N21/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 59.6$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 1.67 m $\eta = 18.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 59.6$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los defectos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N18/N19	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 74.2$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0.603 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 9.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 74.2$**
N43/N1	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.225 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.45 m $\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 1.2$**
N1/N25	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.208 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 16.5$	x: 1.66 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 11.8$	$\eta = 0.1$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 2.6$	x: 0.208 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 16.5$**
N24/N23	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 2.24 m $\eta = 33.0$	x: 2.85 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.44 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 33.0$**
N23/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.61 m $\eta = 0.1$	x: 1.61 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 33.0$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 2.41 m $\eta = 7.8$	x: 1.61 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	x: 2.41 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 33.0$**
N22/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.9$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 1.67 m $\eta = 12.7$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 17.9$**
N3/N44	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.2 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta = 0.2$	x: 0.4 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 0.8$**
N25/N24	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.41 m $\eta = 0.1$	x: 1.41 m $\eta = 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 32.1$	x: 2.41 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 8.5$	x: 1.41 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 2.41 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 32.1$**
N58/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.7$	x: 1.66 m $\eta = 62.9$	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 1.66 m $\eta = 6.2$	x: 0.83 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 9.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 62.9$**
N59/N60	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 51.9$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 9.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 51.9$**
N60/N61	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.63 m $\eta = 58.1$	x: 0 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 1.42 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 9.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 58.1$**
N61/N62	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	x: 2.41 m $\eta = 63.7$	x: 2.41 m $\eta = 5.3$	x: 2.41 m $\eta = 10.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 63.7$**
N69/N73	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 27.7$	x: 0.45 m $\eta = 2.0$	x: 0.45 m $\eta = 8.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	x: 0.45 m $\eta = 8.8$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 27.7$**
N73/N74	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 51.3$	x: 1.66 m $\eta = 1.2$	x: 1.66 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.7$	x: 1.66 m $\eta = 5.2$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 51.3$**
N74/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 1.3$	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 38.5$	x: 2.41 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 38.5$**
N75/N76	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 1.1$	$\eta = 5.2$	x: 1.42 m $\eta = 43.9$	x: 2.85 m $\eta = 0.6$	x: 2.85 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.42 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 43.9$**
N76/N77	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1 m $\eta = 1.3$	x: 1 m $\eta = 5.8$	x: 0.402 m $\eta = 32.9$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 2.41 m $\eta = 6.3$	x: 1 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 32.9$**
N77/N78	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 35.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 5.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 35.2$**
N70/N79	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 10.5$	x: 0.45 m $\eta = 2.2$	x: 0.45 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 10.5$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N79/N80	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.623 m η < 0.1	x: 0.623 m η < 0.1	x: 1.66 m η = 77.8	x: 1.66 m η = 1.5	x: 1.66 m η = 9.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.66 m η = 5.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 1.66 m η = 9.1	N.P.(1)	**CUMPLE η = 77.8**
N80/N81	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.4	η = 1.5	x: 0 m η = 62.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.41 m η = 5.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 62.2**
N81/N82	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.42 m η = 0.4	x: 1.42 m η = 1.9	x: 1.22 m η = 49.7	x: 2.85 m η = 0.3	x: 2.85 m η = 4.0	x: 1.22 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.02 m η = 6.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 49.7**
N82/N83	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.21 m η = 0.5	x: 1.21 m η = 2.2	x: 2.41 m η = 40.9	x: 2.41 m η = 0.9	x: 2.41 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 40.9**
N83/N84	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 53.3	x: 1.67 m η = 1.7	x: 0 m η = 7.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 53.3**
N71/N85	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 10.3	x: 0.45 m η = 2.4	x: 0.45 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 2.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 10.3**
N85/N86	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.66 m η = 69.6	x: 1.66 m η = 1.6	x: 1.66 m η = 9.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.66 m η = 5.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 69.6**
N86/N87	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.41 m η = 0.4	x: 1.41 m η = 1.4	x: 0 m η = 74.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 74.4**
N87/N88	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.42 m η = 0.4	x: 1.42 m η = 1.7	x: 1.22 m η = 44.7	x: 2.85 m η = 0.2	x: 2.85 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.02 m η = 5.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 44.7**
N88/N89	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.21 m η = 0.5	x: 1.21 m η = 2.1	x: 2.41 m η = 39.5	x: 2.41 m η = 0.9	x: 2.41 m η = 6.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.41 m η = 6.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 39.5**
N89/N90	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 51.3	x: 1.67 m η = 1.7	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 51.3**
N72/N91	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 30.0	x: 0.45 m η = 2.2	x: 0.45 m η = 9.5	x: 0.45 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 3.5	η < 0.1	η = 3.2	x: 0.45 m η = 9.2	N.P.(1)	**CUMPLE η = 30.0**
N91/N92	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.66 m η = 52.1	x: 1.66 m η = 1.2	x: 1.66 m η = 5.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.66 m η = 3.5	η < 0.1	η = 0.8	x: 1.66 m η = 4.8	N.P.(1)	**CUMPLE η = 52.1**
N92/N93	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 1.1	η = 5.1	x: 0 m η = 32.0	x: 2.41 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.41 m η = 7.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 32.0**
N93/N94	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 1.0	η = 4.8	x: 1.42 m η = 29.4	x: 2.85 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.6	x: 1.22 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.42 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 29.4**
N94/N95	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 1.2	η = 5.3	x: 2.41 m η = 26.9	x: 0 m η = 0.9	x: 2.41 m η = 5.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 26.9**
N95/N96	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 35.6	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 35.6**
N97/N100	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 42.7	x: 0 m η = 3.1	x: 0.45 m η = 12.8	x: 0.45 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.45 m η = 4.7	η < 0.1	η = 3.8	x: 0.45 m η = 12.3	N.P.(1)	**CUMPLE η = 42.7**
N100/N101	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.83 m η = 0.1	x: 0.83 m η = 0.3	x: 1.66 m η = 49.5	x: 1.66 m η = 3.1	x: 1.66 m η = 4.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.66 m η = 5.9	η < 0.1	η = 1.5	x: 1.66 m η = 3.8	N.P.(1)	**CUMPLE η = 49.5**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los firmantes de los documentos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N101/N102	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 39.5$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 39.5$**
N102/N103	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 1.42 m $\eta = 26.3$	x: 2.85 m $\eta = 2.6$	x: 2.85 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 26.3$**
N103/N104	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.41 m $\eta = 0.3$	x: 1.41 m $\eta = 1.2$	x: 2.41 m $\eta = 38.4$	x: 2.41 m $\eta = 2.8$	x: 2.41 m $\eta = 5.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 38.4$**
N104/N105	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	x: 0.835 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 48.3$	x: 0 m $\eta = 3.2$	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 0.835 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 48.3$**
N105/N106	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 42.5$	x: 0.4 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 14.8$	x: 0.2 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 15.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 42.5$**
N98/N107	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 6.6$	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.45 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 6.6$**
N107/N108	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.66 m $\eta = 60.0$	x: 1.66 m $\eta = 3.9$	x: 1.66 m $\eta = 7.6$	x: 0.623 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 7.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.66 m $\eta = 7.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 60.0$**
N108/N109	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 73.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 73.2$**
N109/N110	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.42 m $\eta = 33.9$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 2.85 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 33.9$**
N110/N111	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.7$	x: 2.41 m $\eta = 73.0$	x: 2.41 m $\eta = 3.1$	x: 2.41 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 73.0$**
N111/N112	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 60.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 7.7$	x: 1.04 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 60.1$**
N112/N113	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.9$	x: 0.4 m $\eta = 2.0$	x: 0.4 m $\eta = 4.2$	x: 0.2 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.4 m $\eta = 3.0$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 9.9$**
N99/N114	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 6.8$	x: 0.45 m $\eta = 3.3$	x: 0.45 m $\eta = 2.7$	x: 0.45 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 6.8$**
N114/N115	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 69.3$	x: 1.66 m $\eta = 3.0$	x: 1.66 m $\eta = 7.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 69.3$**
N115/N116	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 54.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 54.1$**
N116/N117	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.42 m $\eta = 29.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 2.85 m $\eta = 3.1$	x: 1.42 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 29.5$**
N117/N118	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 2.41 m $\eta = 53.5$	x: 2.41 m $\eta = 2.6$	x: 2.41 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 53.5$**
N118/N119	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 68.8$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 7.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 7.2$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 68.8$**
N119/N120	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.6$	x: 0.4 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 6.6$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los defectos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N124/N123	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 58.1$	x: 2.41 m $\eta = 5.0$	x: 2.41 m $\eta = 12.5$	x: 1.21 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 12.3$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 58.1$**
N125/N124	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.83 m $\eta = 70.6$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 70.6$**
N126/N125	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 69.2$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 14.4$	x: 1.21 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 8.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 14.1$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 69.2$**
N127/N126	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.83 m $\eta = 0.1$	x: 0.83 m $\eta = 0.2$	x: 1.66 m $\eta = 80.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 1.66 m $\eta = 10.1$	x: 0.623 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.66 m $\eta = 10.0$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 80.1$**
N129/N128	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 2.41 m $\eta = 54.2$	x: 2.41 m $\eta = 2.4$	x: 2.41 m $\eta = 12.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 54.2$**
N130/N129	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.42 m $\eta = 59.8$	x: 2.85 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 7.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 59.8$**
N131/N130	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 63.6$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 12.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 63.6$**
N132/N67	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 16.5$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 1.21 m $\eta = 8.3$	x: 0.403 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 1.21 m $\eta = 8.3$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 16.5$**
N67/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 42.2$	x: 1.21 m $\eta = 3.1$	x: 1.21 m $\eta = 10.1$	x: 0.807 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 1.21 m $\eta = 9.6$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 42.2$**
N134/N135	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.66 m $\eta = 53.4$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 1.66 m $\eta = 5.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.66 m $\eta = 4.9$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 53.4$**
N135/N136	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.6$	$\eta = 2.6$	x: 1.81 m $\eta = 21.5$	x: 2.41 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 1.21 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 6.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 21.5$**
N136/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 3.2$	x: 1.83 m $\eta = 54.5$	x: 2.85 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 9.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 54.5$**
N137/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.41 m $\eta = 0.6$	x: 1.41 m $\eta = 2.7$	x: 2.41 m $\eta = 86.0$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 2.41 m $\eta = 9.7$	x: 1.21 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 11.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 86.0$**
N133/N141	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 24.5$	x: 1.21 m $\eta = 1.3$	x: 1.21 m $\eta = 10.0$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 1.21 m $\eta = 9.9$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 24.5$**
N141/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 88.6$	x: 1.21 m $\eta = 4.4$	x: 1.21 m $\eta = 21.6$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 1.21 m $\eta = 21.5$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 88.6$**
N142/N143	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 94.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 18.5$	x: 1.04 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 94.1$**
N143/N144	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 1.3$	$\eta = 5.7$	x: 1.61 m $\eta = 29.1$	x: 2.41 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 29.1$**
N144/N145	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.42 m $\eta = 1.3$	x: 1.42 m $\eta = 6.3$	x: 1.63 m $\eta = 45.2$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.42 m $\eta = 10.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 45.2$**
N145/N146	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1 m $\eta = 1.4$	x: 1 m $\eta = 6.1$	x: 0.402 m $\eta = 32.2$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 2.41 m $\eta = 6.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 32.2$**

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N147/N148	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.7$	x: 0.73 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 13.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 64.7$**
N65/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 67.2$	x: 1.21 m $\eta = 3.2$	x: 1.21 m $\eta = 9.4$	x: 0.403 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 67.2$**
N57/N65	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.605 m $\eta = 11.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 1.21 m $\eta = 5.3$	x: 0.605 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 11.2$**
N151/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.202 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 1.21 m $\eta = 11.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 1.21 m $\eta = 5.6$	x: 0.807 m $\eta < 0.1$	x: 0.202 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 11.9$**
N152/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 1.21 m $\eta = 55.4$	x: 1.21 m $\eta = 2.3$	x: 1.21 m $\eta = 8.3$	x: 0.403 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 1.21 m $\eta = 8.3$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 55.4$**
N153/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.0$	x: 1.66 m $\eta = 59.1$	x: 1.66 m $\eta = 4.5$	x: 1.66 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 8.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 59.1$**
N154/N155	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 47.5$	x: 2.41 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 8.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 8.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 47.5$**
N155/N156	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.3$	x: 1.63 m $\eta = 55.8$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.85 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 55.8$**
N156/N157	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 1.7$	x: 2.41 m $\eta = 62.0$	x: 2.41 m $\eta = 4.5$	x: 2.41 m $\eta = 10.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 62.0$**
N7/N64	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 37.2$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0.605 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 37.2$**
N64/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.6$	x: 1.21 m $\eta = 87.0$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 1.21 m $\eta = 11.3$	x: 0.807 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 6.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 87.0$**
N13/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 1.66 m $\eta = 78.7$	x: 1.66 m $\eta = 7.1$	x: 1.66 m $\eta = 10.8$	x: 0.623 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 11.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 78.7$**
N29/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 68.3$	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 11.3$	x: 1.41 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 11.3$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 68.3$**
N31/N33	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.42 m $\eta = 68.9$	x: 2.85 m $\eta = 5.3$	x: 2.85 m $\eta = 4.8$	x: 1.42 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 68.9$**
N33/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.7$	x: 2.41 m $\eta = 65.0$	x: 2.41 m $\eta = 5.8$	x: 2.41 m $\eta = 11.9$	x: 1 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 65.0$**
N66/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.403 m $\eta < 0.1$	x: 0.403 m $\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 80.5$	x: 1.21 m $\eta = 3.3$	x: 1.21 m $\eta = 17.6$	x: 1.01 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	x: 1.21 m $\eta = 0.7$	x: 1.01 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 80.5$**
N26/N66	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.202 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.01 m $\eta < 0.1$	x: 1.01 m $\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 21.1$	x: 1.21 m $\eta = 1.1$	x: 1.21 m $\eta = 7.8$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	x: 0.202 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.21 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.7$	x: 1.21 m $\eta = 0.3$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 21.1$**
N161/N131	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.453 m $\eta = 0.6$	x: 0.453 m $\eta = 1.1$	x: 1.36 m $\eta = 69.7$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 1.36 m $\eta = 11.2$	x: 1.36 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.36 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.36 m $\eta = 11.0$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 69.7$**
N162/N127	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.06 m $\eta = 77.7$	x: 1.06 m $\eta = 0.7$	x: 1.06 m $\eta = 14.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.06 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 1.06 m $\eta = 14.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 77.7$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los defectos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N166/N158	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 0.4 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 4.2$**
N157/N166	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 77.7$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 9.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 77.7$**
N138/N164	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 53.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 7.8$	x: 0.835 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 7.7$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 53.1$**
N163/N147	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 94.8$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 13.5$	x: 0.4 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0.4 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 94.8$**
N146/N163	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.67 m $\eta = 79.8$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 1.67 m $\eta = 6.9$	x: 0.626 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.67 m $\eta = 10.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 1.67 m $\eta = 6.9$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 79.8$**
N167/N63	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0.4 m $\eta = 6.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 6.1$**
N62/N167	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 79.5$	x: 0 m $\eta = 5.7$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 79.5$**
N165/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.0$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 7.1$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 12.0$**
N34/N165	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 85.5$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 12.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 12.7$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 85.5$**
N168/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 0.4 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 8.2$**
N35/N168	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 78.5$	x: 0 m $\eta = 6.1$	x: 0 m $\eta = 10.5$	x: 1.04 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 78.5$**
N169/N121	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.5$	x: 0.4 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 11.5$**
N123/N169	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 84.9$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 12.1$	x: 0.835 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 84.9$**
N170/N122	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 5.3$**
N128/N170	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 65.2$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 11.8$	x: 0.835 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 65.2$**
N164/N139	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 37.9$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0 m $\eta = 6.3$	x: 0.4 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 37.9$**
N139/N140	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.7$	x: 0.73 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 7.1$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 25.7$**
N39/N115	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 8.4$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.935 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.935 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 8.4$**
N115/N55	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.565 m $\eta = 16.7$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0.565 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.3$	x: 0.565 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 16.7$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N55/N108	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 22.6$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0.37 m $\eta = 8.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.9$	x: 0.37 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 22.6$**
N108/N101	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 47.3$	x: 0.935 m $\eta = 1.6$	x: 0.935 m $\eta = 13.8$	x: 0.468 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0.935 m $\eta = 1.0$	x: 0.468 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 47.3$**
N101/N25	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 79.7$	x: 0.935 m $\eta = 4.9$	x: 0.935 m $\eta = 17.9$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.9$	x: 0.935 m $\eta = 1.2$	x: 0.935 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 79.7$**
N40/N116	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.234 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0.935 m $\eta = 1.8$	x: 0.935 m $\eta = 0.1$	x: 0.234 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.935 m $\eta = 1.4$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 4.9$**
N116/N56	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.565 m $\eta = 10.8$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.565 m $\eta = 3.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.565 m $\eta = 3.2$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 10.8$**
N56/N109	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 15.7$	x: 0.37 m $\eta = 0.7$	x: 0.37 m $\eta = 4.5$	x: 0.185 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	x: 0.37 m $\eta = 0.4$	x: 0.185 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 15.7$**
N109/N102	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 37.1$	x: 0.935 m $\eta = 1.9$	x: 0.935 m $\eta = 8.7$	x: 0.468 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.935 m $\eta = 8.5$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 37.1$**
N102/N24	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 78.1$	x: 0.935 m $\eta = 3.7$	x: 0.935 m $\eta = 15.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 8.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.935 m $\eta = 14.5$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 78.1$**
N41/N117	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.234 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.935 m $\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0.935 m $\eta = 1.9$	x: 0.935 m $\eta = 0.1$	x: 0.234 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.935 m $\eta = 1.5$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 5.2$**
N117/N53	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.565 m $\eta < 0.1$	x: 0.565 m $\eta < 0.1$	x: 0.565 m $\eta = 11.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.565 m $\eta = 4.0$	x: 0.565 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.565 m $\eta = 3.4$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 11.4$**
N53/N110	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 16.5$	x: 0.37 m $\eta = 0.7$	x: 0.37 m $\eta = 4.7$	x: 0.37 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.3$	x: 0.37 m $\eta = 0.5$	x: 0.37 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 16.5$**
N110/N103	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 39.2$	x: 0.935 m $\eta = 1.9$	x: 0.935 m $\eta = 8.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.935 m $\eta = 8.9$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 39.2$**
N103/N23	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 81.9$	x: 0.935 m $\eta = 3.9$	x: 0.935 m $\eta = 15.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 9.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.935 m $\eta = 15.0$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 81.9$**
N42/N118	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.935 m $\eta = 4.6$	x: 0.234 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0.935 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 8.3$**
N118/N54	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.565 m $\eta = 16.5$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0.565 m $\eta = 7.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.3$	x: 0.565 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 16.5$**
N54/N111	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 22.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0.37 m $\eta = 8.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.37 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.8$	x: 0.37 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 22.3$**
N111/N104	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 46.8$	x: 0.935 m $\eta = 1.6$	x: 0.935 m $\eta = 13.6$	x: 0.234 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0.935 m $\eta = 1.0$	x: 0.234 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 46.8$**
N104/N22	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 78.8$	x: 0.935 m $\eta = 4.8$	x: 0.935 m $\eta = 17.6$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.935 m $\eta = 10.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	x: 0.935 m $\eta = 1.2$	x: 0.935 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 78.8$**
N8/N119	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.701 m $\eta = 0.1$	x: 0.701 m $\eta = 0.2$	x: 0.935 m $\eta = 7.4$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0.701 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.2$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 7.4$**

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N119/N112	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.468 m η = 0.2	x: 0.468 m η = 0.2	x: 0.935 m η = 11.4	x: 0.935 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0.468 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 3.2	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	N.P.(1)	**CUMPLE η = 11.4**
N112/N105	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.468 m η = 0.2	x: 0.468 m η = 0.3	x: 0.935 m η = 48.0	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 5.8	x: 0.468 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 5.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 48.0**
N105/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 48.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0.935 m η = 7.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 48.2**
N5/N114	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.935 m η = 7.1	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.2	x: 0.701 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	N.P.(1)	**CUMPLE η = 7.1**
N114/N107	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.935 m η = 11.9	x: 0.935 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0.468 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 3.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.8	N.P.(1)	**CUMPLE η = 11.9**
N107/N100	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.935 m η = 42.6	x: 0.935 m η = 3.7	x: 0 m η = 5.0	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 5.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 42.6**
N100/N1	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 42.8	x: 0 m η = 0.5	x: 0.935 m η = 6.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 42.8**
N6/N99	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.935 m η = 13.1	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.9	x: 0.701 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 2.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 13.1**
N99/N98	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.234 m η = 14.3	x: 0 m η = 2.0	x: 0.935 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 14.3**
N98/N97	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.935 m η = 35.3	x: 0.935 m η = 2.5	x: 0.935 m η = 6.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 4.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 35.3**
N97/N43	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 35.5	x: 0.935 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	η = 8.1	x: 0 m η = 4.2	N.P.(1)	**CUMPLE η = 35.5**
N43/N72	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.3	η = 0.7	x: 1.1 m η = 22.6	x: 0 m η = 1.2	x: 1.1 m η = 2.8	x: 0.733 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 2.8	η < 0.1	η = 7.1	x: 1.1 m η = 2.9	N.P.(1)	**CUMPLE η = 22.6**
N72/N71	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.3	η = 0.7	x: 0 m η = 22.5	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 4.6	x: 0.183 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 22.5**
N71/N70	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.733 m η = 17.6	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0.733 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 17.6**
N70/N69	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.3	η = 0.6	x: 1.1 m η = 18.9	x: 0 m η = 0.9	x: 1.1 m η = 3.9	x: 0.367 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η = 0.8	x: 1.1 m η = 3.8	N.P.(1)	**CUMPLE η = 18.9**
N69/N46	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 19.0	x: 1.1 m η = 2.4	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.1 m η = 3.0	η < 0.1	η = 3.7	x: 0 m η = 2.7	N.P.(1)	**CUMPLE η = 19.0**
N9/N120	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.701 m η = 0.1	x: 0.701 m η = 0.2	x: 0.935 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.9	x: 0.467 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 1.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 12.7**
N120/N113	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.468 m η = 14.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0.935 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 14.8**
N113/N106	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.234 m η < 0.1	x: 0.234 m η < 0.1	x: 0.935 m η = 37.6	x: 0.935 m η = 1.5	x: 0.935 m η = 7.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.935 m η = 3.5	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.935 m η = 7.2	N.P.(1)	**CUMPLE η = 37.6**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N106/N44	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	x: 0.701 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 37.8$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 5.9$	x: 0.701 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.701 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 37.8$**
N3/N96	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.183 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 3.6$	x: 1.1 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.5$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 3.6$**
N96/N90	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.917 m $\eta = 0.2$	x: 0.917 m $\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.1$**
N90/N84	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.55 m $\eta = 5.2$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.733 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.2$**
N84/N78	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 1.1 m $\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.4$	x: 1.1 m $\eta = 0.3$	x: 1.1 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 5.0$**
N78/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 3.5$**
N1/N91	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.183 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.4$	x: 1.1 m $\eta = 43.9$	x: 1.1 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 3.6$	x: 0.183 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 43.9$**
N91/N85	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 43.8$	x: 1.1 m $\eta = 1.2$	x: 1.1 m $\eta = 4.9$	x: 0.367 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 4.9$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 43.8$**
N85/N79	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.3$	x: 1.1 m $\eta = 12.0$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 12.0$**
N79/N73	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.2$	x: 1.1 m $\eta = 35.2$	x: 1.1 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.7$	x: 0.367 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 3.7$	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 35.2$**
N73/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 35.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.1 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE $\eta = 35.3$**
N25/N92	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 23.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 1.1 m $\eta = 16.6$	x: 1.1 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 1.1 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 23.8$**
N92/N86	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 39.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.1 m $\eta = 17.4$	x: 0.917 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.2$	x: 1.1 m $\eta = 1.3$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 39.7$**
N86/N80	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 57.4$	x: 1.1 m $\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 19.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.0$	x: 1.1 m $\eta = 1.6$	x: 1.1 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 57.4$**
N80/N74	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 76.7$	x: 1.1 m $\eta = 0.6$	x: 1.1 m $\eta = 21.0$	x: 0.733 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.4$	x: 1.1 m $\eta = 1.8$	x: 1.1 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 76.7$**
N74/N18	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 97.0$	x: 1.1 m $\eta = 2.4$	x: 1.1 m $\eta = 23.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.2$	x: 1.1 m $\eta = 2.1$	x: 1.1 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 97.0$**
N24/N93	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 34.1$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 9.8$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 34.1$**
N93/N87	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 20.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 20.2$**
N87/N81	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 21.3$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 1.2$	x: 0.733 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 21.3$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los firmantes de los documentos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N81/N75	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 24.0$	x: 1.1 m $\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 1.1 m $\eta = 5.8$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 24.0$**
N75/N19	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 50.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.6$	x: 1.1 m $\eta = 12.7$	x: 0.101 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.1 m $\eta = 11.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 50.1$**
N23/N94	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 35.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 10.9$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0.733 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 35.9$**
N94/N88	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 19.0$**
N88/N82	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 18.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.5$	x: 0.367 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 18.8$**
N82/N76	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 25.8$	x: 1.1 m $\eta = 0.4$	x: 1.1 m $\eta = 7.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 7.8$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 25.8$**
N76/N20	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 59.0$	x: 1.1 m $\eta = 1.7$	x: 1.1 m $\eta = 15.8$	x: 0.367 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 15.8$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 59.0$**
N22/N95	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 23.6$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 1.1 m $\eta = 13.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 1.1 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 23.6$**
N95/N89	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 37.9$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.1 m $\eta = 14.9$	x: 0.917 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	x: 1.1 m $\eta = 1.1$	x: 0.367 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 37.9$**
N89/N83	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 53.4$	x: 1.1 m $\eta = 0.2$	x: 1.1 m $\eta = 16.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	x: 1.1 m $\eta = 1.4$	x: 0.917 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 53.4$**
N83/N77	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.299 m $\eta < 0.1$	x: 0.299 m $\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 70.2$	x: 1.1 m $\eta = 0.5$	x: 1.1 m $\eta = 18.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	x: 1.1 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 70.2$**
N77/N21	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 88.3$	x: 1.1 m $\eta = 2.7$	x: 1.1 m $\eta = 20.7$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.1 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.7$	x: 1.1 m $\eta = 1.9$	x: 1.1 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 88.3$**
N45/N133	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.347 m $\eta < 0.1$	x: 0.347 m $\eta = 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 57.4$	x: 1.04 m $\eta = 4.0$	x: 1.04 m $\eta = 8.2$	x: 0.347 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 8.2$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 57.4$**
N133/N132	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 57.2$	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	x: 0.52 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 4.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 57.2$**
N132/N26	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 34.0$	x: 1.04 m $\eta = 3.0$	x: 1.04 m $\eta = 2.1$	x: 0.347 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 1.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 34.0$**
N26/N151	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 32.3$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 6.6$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 32.3$**
N151/N57	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.5$	x: 0.793 m $\eta = 18.6$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0.793 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 3.3$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 18.6$**
N57/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 18.6$	x: 0.793 m $\eta = 0.9$	x: 0.793 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 0.793 m $\eta = 1.3$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 18.6$**
N47/N148	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 22.8$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 1.04 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.1$	x: 1.04 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 22.8$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N148/N140	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.347 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 22.7$**
N140/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.52 m $\eta < 0.1$	x: 0.52 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.8$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0.52 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 13.8$**
N48/N147	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.04 m $\eta = 14.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 8.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.52 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 14.1$**
N147/N139	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.347 m $\eta = 0.2$	x: 0.347 m $\eta = 0.3$	x: 1.04 m $\eta = 15.3$	x: 1.04 m $\eta = 0.8$	x: 1.04 m $\eta = 0.3$	x: 0.347 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 1.04 m $\eta = 0.2$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 15.3$**
N139/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.04 m $\eta = 0.3$	x: 1.04 m $\eta = 0.5$	x: 1.04 m $\eta = 24.4$	x: 1.04 m $\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 1.04 m $\eta = 3.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 24.4$**
N12/N158	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 22.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0.595 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 22.9$**
N158/N63	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 13.9$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0.396 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 13.9$**
N63/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 8.3$	x: 0.793 m $\eta = 3.2$	x: 0.793 m $\eta = 0.9$	x: 0.198 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 8.3$**
N10/N121	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 7.0$	x: 0.937 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.234 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.937 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 7.0$**
N121/N122	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.234 m $\eta = 0.2$	x: 0.234 m $\eta = 0.4$	x: 0.936 m $\eta = 7.1$	x: 0.936 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0.936 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 7.1$**
N122/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.468 m $\eta = 0.2$	x: 0.468 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0.936 m $\eta = 1.8$	x: 0.936 m $\eta = 1.2$	x: 0.468 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 7.1$**
N4/N163	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.173 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.9$	x: 1.04 m $\eta = 72.4$	x: 1.04 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 8.0$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 72.4$**
N163/N164	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.347 m $\eta = 0.5$	x: 0.347 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 72.2$	x: 1.04 m $\eta = 2.0$	x: 1.04 m $\eta = 7.5$	x: 0.52 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 1.04 m $\eta = 7.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 72.2$**
N164/N165	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	x: 1.04 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 1.04 m $\eta = 5.7$	x: 0.693 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 5.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 26.5$**
N165/N166	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.595 m $\eta = 0.2$	x: 0.595 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 24.9$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 24.9$**
N166/N167	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 13.6$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0.396 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 13.6$**
N167/N168	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 8.5$	x: 0.793 m $\eta = 5.5$	x: 0.793 m $\eta = 1.0$	x: 0.198 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 8.5$**
N168/N169	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	x: 0.937 m $\eta = 11.8$	x: 0.937 m $\eta = 4.9$	x: 0.937 m $\eta = 0.8$	x: 0.234 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.937 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 11.8$**
N169/N170	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 11.8$	x: 0.936 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 0.234 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 11.8$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N170/N171	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 0.936 m $\eta = 2.1$	x: 0.936 m $\eta = 1.7$	x: 0.468 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 10.6$**
N19/N144	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 43.2$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 6.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 43.2$**
N144/N50	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.71 m $\eta = 29.3$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.71 m $\eta = 1.8$	x: 0.177 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 29.3$**
N50/N136	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.33 m $\eta = 30.2$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.33 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0.33 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.2$**
N136/N30	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 38.9$	x: 1.04 m $\eta = 2.5$	x: 1.04 m $\eta = 4.4$	x: 0.52 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 4.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 1.04 m $\eta = 0.2$	x: 0.52 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 38.9$**
N30/N155	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 38.9$	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.4$	**CUMPLE** **$\eta = 38.9$**
N155/N60	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.0$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 5.4$	x: 0.396 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 26.0$**
N60/N31	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.9$	x: 0.793 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0.396 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.396 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 17.9$**
N31/N125	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.2$	x: 0.937 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.937 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 13.2$**
N125/N130	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0.936 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.936 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.936 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 7.6$**
N130/N36	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.936 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.936 m $\eta = 0.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 1.8$**
N68/N141	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.04 m $\eta = 61.7$	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 1.04 m $\eta = 8.4$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 7.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 1.04 m $\eta = 8.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 61.7$**
N141/N67	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 61.4$	x: 0 m $\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 10.1$	x: 0.52 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 9.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 61.4$**
N67/N66	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 1.04 m $\eta = 37.4$	x: 1.04 m $\eta = 3.8$	x: 1.04 m $\eta = 6.7$	x: 0.347 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 6.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 37.4$**
N66/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 35.2$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 7.6$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 35.2$**
N152/N65	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 20.3$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0.595 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 20.3$**
N65/N64	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 20.3$	x: 0.793 m $\eta = 1.7$	x: 0.793 m $\eta = 2.0$	x: 0.198 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 20.3$**
N64/N159	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.0$	x: 0.833 m $\eta = 0.9$	x: 0.833 m $\eta = 2.2$	x: 0.833 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.833 m $\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 12.0$**
N20/N145	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 53.4$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 9.7$	x: 1.04 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 8.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 53.4$**

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N145/N51	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 35.6$	x: 0.71 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.532 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.71 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 35.6$**
N51/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 31.7$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0.165 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.33 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 31.7$**
N137/N32	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 30.4$	x: 1.04 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0.693 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 30.4$**
N32/N156	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 27.6$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 5.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 27.6$**
N156/N61	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 19.8$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0.396 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 19.8$**
N61/N33	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 13.2$	x: 0.793 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.595 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.595 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 13.2$**
N33/N124	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.1$	x: 0.937 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 1.7$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.937 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 8.1$**
N124/N129	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 0.936 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 3.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.936 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.936 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 4.9$**
N129/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.936 m $\eta = 1.3$	x: 0.234 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.936 m $\eta = 0.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 2.4$**
N29/N126	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 57.4$	x: 0.937 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 21.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 20.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 57.4$**
N126/N131	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.0$	x: 0.936 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.936 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 8.8$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 19.0$**
N131/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 2.7$**
N35/N123	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 57.3$	x: 0.937 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 19.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 19.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 57.3$**
N123/N128	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 21.2$	x: 0.936 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 9.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0.936 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 21.2$**
N128/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0.234 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 4.2$**
N18/N143	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 85.6$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 9.9$	x: 0.799 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 28.1$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 85.6$**
N143/N49	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 65.9$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 10.2$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 26.8$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 65.9$**
N49/N135	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 51.6$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 10.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 26.8$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 51.6$**
N135/N28	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 45.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 9.6$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 24.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 45.1$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los firmantes de los documentos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N21/N146	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 74.0$	x: 0 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 19.5$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 74.0$**
N146/N52	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.7$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 17.5$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 56.7$**
N52/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 46.0$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 17.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 15.0$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 46.0$**
N138/N34	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 15.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.7$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 41.1$**
N28/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 61.2$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 15.6$	x: 0.794 m $\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 15.6$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 61.2$**
N154/N59	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.595 m $\eta = 0.1$	x: 0.595 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 44.6$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 14.1$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0.396 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 44.6$**
N59/N29	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.8$	x: 0.793 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 12.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.793 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 29.8$**
N34/N157	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 57.9$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 15.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 57.9$**
N157/N62	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.9$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 13.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0.396 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 41.9$**
N62/N35	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.1$	x: 0.793 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 11.0$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 28.1$**
N150/N36	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.41 m $\eta = 0.3$	x: 1.41 m $\eta = 1.2$	x: 2.41 m $\eta = 36.8$	x: 2.41 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 4.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 36.8$**
N36/N37	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.2$	x: 2.85 m $\eta = 48.4$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.24 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 48.4$**
N37/N38	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.21 m $\eta = 0.2$	x: 1.21 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 42.2$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 2.41 m $\eta = 4.5$	x: 1.41 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 42.2$**
N38/N171	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.4$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0.626 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.6$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 22.4$**
N171/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.7$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 2.3$**
N6/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.225 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 3.7$	x: 0.45 m $\eta = 1.1$	x: 0.45 m $\eta = 2.4$	$\eta = 0.1$	x: 0.225 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.45 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.45 m $\eta = 2.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 3.7$**
N5/N39	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 52.8$	x: 1.66 m $\eta = 2.8$	x: 1.66 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.66 m $\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 1.66 m $\eta = 7.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 52.8$**
N39/N40	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 66.8$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 7.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 66.8$**
N40/N41	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 1.42 m $\eta = 34.1$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 2.85 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.204 m $\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 34.1$**

Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los datos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N41/N42	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 2.41 m $\eta = 65.0$	x: 2.41 m $\eta = 2.2$	x: 2.41 m $\eta = 7.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.41 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 65.0$**
N42/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 51.5$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0.835 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 7.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 51.5$**
N8/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.4 m $\eta = 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.4 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 2.3$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 3.1$**
N45/N68	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	x: 0.807 m $\eta = 21.5$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 7.4$	x: 1.01 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 7.4$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 21.5$**
N68/N46	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.19 m $\eta = 0.2$	x: 0.19 m $\eta = 0.2$	x: 0.38 m $\eta = 19.5$	x: 0.76 m $\eta = 6.4$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 0.19 m $\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.76 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.5$	x: 0.57 m $\eta = 1.3$	x: 0.19 m $\eta = 0.4$	**CUMPLE** **$\eta = 19.5$**
N4/N48	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.2 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 1.3$	x: 0.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	x: 0.4 m $\eta = 0.3$	x: 0.2 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 2.3$**
N48/N47	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.73 m $\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 17.1$	x: 0.73 m $\eta = 0.1$	x: 0.73 m $\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 17.1$**
N7/N159	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.6$	$\eta = 1.6$	x: 1.47 m $\eta = 35.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.47 m $\eta = 6.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.47 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 1.47 m $\eta = 6.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 35.6$**
N159/N162	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.6$	x: 0.183 m $\eta = 36.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0.183 m $\eta = 9.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.183 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 7.8$	x: 0.183 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 36.6$**
N162/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.7$	$\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 45.7$	x: 1.29 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 4.4$	x: 0.643 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 45.7$**
N160/N161	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.6$	x: 0.365 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 11.8$	x: 0.365 m $\eta = 4.3$	x: 0.365 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.7$	x: 0.365 m $\eta = 4.0$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 26.5$**
N161/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 0.825 m $\eta = 0.9$	x: 0.825 m $\eta = 2.7$	x: 1.65 m $\eta = 47.6$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 1.65 m $\eta = 4.5$	x: 0.825 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 47.6$**
N2/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$	x: 0.173 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.5$	x: 1.04 m $\eta = 32.1$	x: 1.04 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 15.9$	$\eta = 0.1$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 2.6$	x: 0.173 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 32.1$**
N142/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	x: 1.04 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 32.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 1.04 m $\eta = 9.7$	x: 0.173 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.5$	x: 0.173 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 32.1$**
N134/N27	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	x: 1.04 m $\eta = 18.5$	x: 1.04 m $\eta = 1.0$	x: 1.04 m $\eta = 12.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.04 m $\eta = 2.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 1.04 m $\eta = 0.6$	x: 1.04 m $\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 18.5$**
N27/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 18.6$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 5.6$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	**CUMPLE** **$\eta = 18.6$**
N153/N58	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 28.6$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 0.396 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 5.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 28.6$**
N58/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 14.7$	x: 0.793 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.793 m $\eta = 3.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.9$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 14.7$**
N13/N127	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 8.5$	x: 0.937 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.937 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 8.5$**

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Únicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.
Los daños de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N127/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0.729 m $\eta = 2.4$	x: 0.729 m $\eta = 0.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.729 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.729 m $\eta = 0.1$	N.P.(1)	**CUMPLE** **$\eta = 2.6$**

Notación:
- *$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez*
- *λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Placas de anclaje

Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N14,N15,N16, N17	Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta

Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N14
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 280 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 22 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 3.137 t Calculado: 2.356 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.196 t Calculado: 0.144 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 3.137 t Calculado: 2.562 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 2.245 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 1986.7 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 13.456 t Calculado: 0.144 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 196.192 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 196.192 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 404.164 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 404.164 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 12218.9	Cumple

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Referencia: N14 -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 12218.9	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6329.55	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6329.55	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N15 -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 280 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 22 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 3.137 t Calculado: 0.469 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.196 t Calculado: 0.28 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 3.137 t Calculado: 0.869 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 0.469 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 631.913 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 13.456 t Calculado: 0.28 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 727.991 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 727.991 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 1207.49 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 1207.49 kp/cm²	Cumple

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Referencia: N15 -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3080.29	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3080.29	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2118.58	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2118.58	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16 -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 280 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 22 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 3.137 t Calculado: 1.69 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.196 t Calculado: 0.165 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 3.137 t Calculado: 1.926 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 1.631 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 1443.2 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 13.456 t Calculado: 0.165 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 226.1 kp/cm²	Cumple

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Referencia: N16
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 226.1 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 293.597 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 293.597 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 10640.9	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 10640.9	Cumple
- Arriba:	Calculado: 8713.21	Cumple
- Abajo:	Calculado: 8713.21	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N17
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 280 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 22 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 3.137 t Calculado: 0.198 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.196 t Calculado: 0.198 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 3.137 t Calculado: 0.48 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 0.198 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 379.376 kp/cm²	Cumple

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Referencia: N17 -Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 13.456 t Calculado: 0.198 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 567.385 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 567.385 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 941.103 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 941.103 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 3952.21	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 3952.21	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2718.27	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2718.27	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Anclajes

A continuación se adjuntan los cálculos de los anclajes por medio del programa HILTI PROFIS ANCHOR.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.1

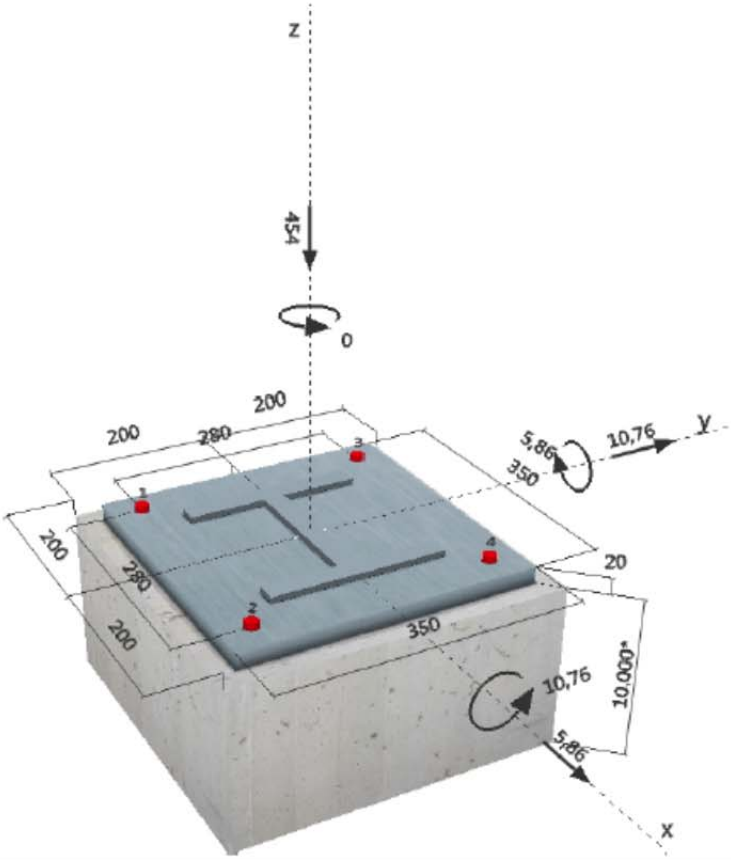
Empresa:		Página:	1
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	30/12/2015
E-mail:			

Comentarios del proyectista :

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:	**HIT-HY 200-A + HIT-V-F (5.8) M16**
Profundidad efectiva de anclaje:	$h_{ef,opt}$ = 83 mm ($h_{ef,limit}$ = 320 mm)
Material:	5.8
Homologación Nº.:	ETA 11/0493
Establecidos I Válidos:	15/04/2015 | 15/04/2020
Prueba:	método de cálculo ETAG BOND (EOTA TR029)
Fijación a distancia:	e_b = 0 mm (enrasado); t = 20 mm
Placa de anclaje:	l_x x l_y x t = 350 mm x 350 mm x 20 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado
Perfil:	IPBv/HEM; (L x W x T x FT) = 220 mm x 206 mm x 25 mm x 25 mm
Material Base:	no fisurado hormigón, C20/25, f_{cc} = 25,00 N/mm^2; h = 10000 mm, Temp. corto/largo: 0/0 °C
Instalación:	taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco
Armadura:	sin armadura
	con refuerzo longitudinal d>= 12 + Malla cerrada (estribos, cercos) s <=

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

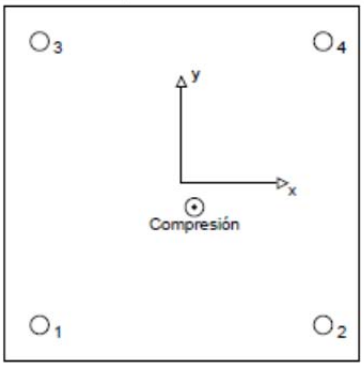
www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.1

Empresa:		Página:	2
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	30/12/2015
E-mail:			

2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño



Reacciones en el anclaje [kN]
Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	0,000	3,063	1,465	2,690
2	0,000	3,063	1,465	2,690
3	0,000	3,063	1,465	2,690
4	0,000	3,063	1,465	2,690

Máxima extensión del hormigón a compresión: 0,20 [‰]
Máxima tensión del hormigón a compresión: 6,03 [N/mm²]
Tracción resultante en (x/y)=(0/0): 0,000 [kN]
Compresión resultante en (x/y)=(13/-24): 454,000 [kN]

3 Carga a tracción (EOTA TR 029, Sección 5.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Rotura por cono de hormigón**	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por fisuración (Splitting)**	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.1

Empresa:		Página:	3
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	30/12/2015
E-mail:			

4 Cortante (EOTA TR 029, Sección 5.2.3)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_V [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	3,063	31,200	10	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	12,252	94,437	13	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección y+**	11,152	11,177	100	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
39,000	1,250	31,200	3,063

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
136161	62001	125	249	2,000	10,100

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,845	1,000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
38,186	1,500	94,437	12,252

4.3 Rotura de borde de hormigón en dirección y+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β
83	16,0	2,400	0,118	0,077

c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm²]	$A^0_{c,V}$ [mm²]
60	27000	16200

$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{\alpha,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,900	1,000	1,030	0	1,000	1,000

$V^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
10,848	1,500	11,177	11,152

5 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN] δ_N = 0,000 [mm]

V_{Sk} = 4,130 [kN] δ_V = 0,165 [mm]

δ_{NV} = 0,165 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 0,000 [kN] δ_N = 0,000 [mm]

V_{Sk} = 4,130 [kN] δ_V = 0,248 [mm]

δ_{NV} = 0,248 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.1

Empresa:		Página:	4
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	30/12/2015
E-mail:			

6 Avisos

- No se considera la redistribución de carga entre los aclajes debido a deformaciones elasticas de la placa. ¡Se asume que la placa es suficientemente rígida, para evitar que se deforme cuando se somete a cargas! ¡Los datos de entrada y resultados deben ser comprobados para verificar que se encuentran conformes con las condiciones existentes y que sean admisible!
- La verificación de la transferencia de cargas al material base debe ser verificada de acuerdo EOTA TR 029 Section 7!
- El diseño, es sólo válido si el espacio libre, en la perforación, no es mayor que el dado en la tabla 4.1. de la EOTA TR029. Para diámetros mayores, de espacio libre de perforación, ver el capítulo 1.1. de EOTA TR029.
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- El taladro debe limpiarse de acuerdo con la homologación (soplar 4 veces con el bombín de limpieza, cepillar 4 veces y volver a soplar 4 veces con el bombín.
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- Por favor, contacte con Hilti para comprobar el suministro de varilla HIT-V
- No es requerida armadura de borde para evitar rotura por splitting

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

www.hilti.es

Profis Anchor 2.6.1

Empresa:		Página:	5
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	30/12/2015
E-mail:			

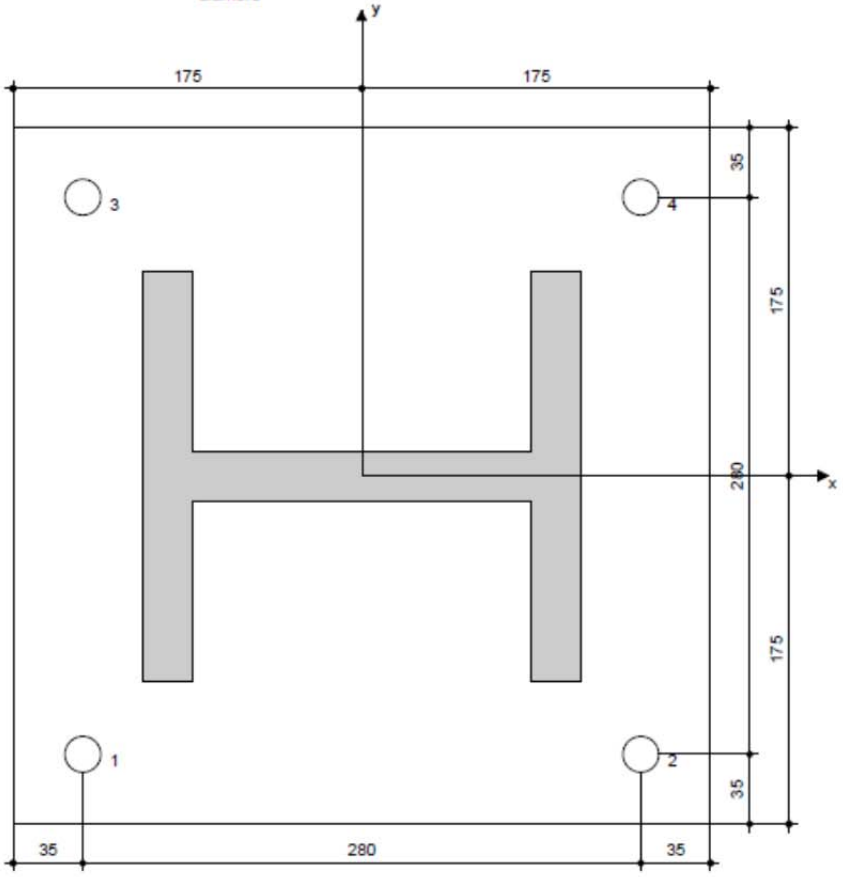
7 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: IPBv/HEM; 220 x 206 x 25 x 25 mm
Diámetro de taladro en chapa: d_f = 18 mm
Espesor de placa (introducir): 20 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Limpieza: Se requiere limpieza manual del taladro

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-HY 200-A + HIT-V-F (5.8) M16
Par de apriete de instalación: 0,080 kNm
Diámetro de taladro en material base: 18 mm
Profundidad de taladro (min/max): 83 mm
Mínimo espesor del material base: 119 mm

7.1 Accesorios recomendados

Taladro	Limpieza	Instalación
• Rotopercusión	• Bombín de limpieza	• El sistema de inyección incluye el mezclador
• Tamaño adecuado de broca	• Diámetro adecuado de cepillo de alambre	• Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-140	-140	60	340	60	340
2	140	-140	340	60	60	340
3	-140	140	60	340	340	60
4	140	140	340	60	340	60

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

8 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de le exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA ESTRUCTURA METÁLICA

3.1.- OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del presente proyecto, tiene por objeto determinar las condiciones mínimas aceptables para la ejecución y montaje de las estructuras metálicas.

Servirá también para definir las características y calidad de los materiales a emplear con la finalidad de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social, la protección patrimonial y del medio ambiente, así como el establecimiento de las condiciones de seguridad de las estructuras metálicas por parte de los usuarios, haciéndose necesario que dichas instalaciones se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de su funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la estructura y de la edificación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero - Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa Contratista y las posibles subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

3.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro e instalación de materiales necesarios en el montaje de las estructuras metálicas, incluidas en el ámbito de aplicación general del Código Técnico de la Edificación y específicamente en lo recogido en el documento CTE-DB-SE-A de Seguridad Estructural del Acero.

Se excluyen del campo de aplicación las estructuras realizadas con aceros especiales tales como los aceros de alto límite elástico, superior a 460 N/mm^2, salvo en elementos de unión (tornillos, bulones, etc.), y los aceros provenientes de aleaciones especiales como el acero inoxidable; los elementos estructurales mixtos de acero estructural y hormigón y, en general, las estructuras mixtas de acero y otro material de distinta naturaleza, con función resistente; y los elementos estructurales de hormigón que forman parte de una estructura metálica de acero, como por ejemplo, forjados, núcleos y muros. Dichos elementos deberán ser dimensionados y comprobados de acuerdo con lo prescrito en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la obra, las generales especificadas en los siguientes documentos:

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de Marzo por el Ministerio de la Vivienda por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), según B.O.E.: 28 de Marzo de 2006. (Documento Básico - Seguridad Estructural - Acero).
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). B.O.E.: 22 de agosto de 2008.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
- REAL DECRETO 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial. B.O.E. Nº 100 publicado el 26/4/1997.
- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de diciembre (BOE de 6 de febrero de 1996) por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Pliego de Condiciones Generales de la Dirección General de Arquitectura.

Salvo que se trate de Condiciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos, lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

3.4.- CARACTERÍSTICAS Y CALIDADES DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA ESTRUCTURA METÁLICA

En general se considerarán válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deberán satisfacer los materiales que aparecen en el presente Pliego de Condiciones y normas de obligado cumplimiento que reglamenten la recepción, el transporte, la manipulación o el uso de los mismos en las obras de este proyecto, siempre que no se opongan a las prescripciones particulares del presente capítulo.

El Contratista propondrá al Ingeniero-Director de las obras, las fábricas, marcas de prefabricados, talleres y en general la procedencia de todos los materiales que se utilicen en las obras, para su aprobación si procede, suponiendo que la aceptación en principio de un material, no sea obstáculo para poder ser rechazado en el futuro, si cambiaran sus características primitivas. En ningún caso se procederá a la provisión y utilización en obra de materiales de procedencia no aprobada.

Podrán rechazarse aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular, comprobadas por los correspondientes ensayos. La Propiedad podrá indicar al Contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales rechazados. En caso de incumplimiento de esta se podrá proceder a retirarlos a cargo y riesgo del Contratista. El Contratista se atendrá, en todo caso, a lo que por escrito ordene el Ingeniero-Director de las obras para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego.

Los materiales no especificados en el presente Pliego y que deban ser utilizados en la obra, serán de probada calidad, teniendo que presentar el Contratista, para recabar la aprobación del Ingeniero-Director, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, se podrán exigir los ensayos oportunos de los materiales a utilizar. El Ingeniero-Director podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan, a su

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

juicio, la calidad y condiciones necesarias para la finalidad a la que deban ser destinados, de acuerdo con lo anteriormente estipulado.

Definición:

Se define como estructura metálica (normalmente realizada en acero) a los elementos o conjuntos de elementos (normalmente de acero) ensamblados que forman la parte resistente y sustentante de una edificación, cuyos componentes genéricos podrán ser los señalados en el apartado correspondiente.

Forma y materiales:

La forma y dimensiones de la estructura serán las señaladas en los planos y en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, no permitiéndose al Contratista modificaciones de los mismos, sin la previa autorización del Ingeniero-Director de la obra.

3.4.1.- COMPONENTES GENÉRICOS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas en general:

- Aceros soldables y de grano fino suministrados en estado normalizado o laminado de normalización.
- Aceros soldables y de grano fino con laminación termo mecánica.
- Aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica.
- Productos huecos para la construcción, acabados en caliente (UNE EN 10210-1:2007) y conformados en frío (UNE EN 10219-1:2007 + erratum:2010).
- Productos huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino.
- Productos huecos para la construcción, conformados en frío, de acero no aleado y de grano fino.
- Perfiles abiertos para la construcción laminados en frío y perfilados (UNE EN 10162:2005).
- Productos planos de acero recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados), UNE EN 10169:2011+A1:2012 y la norma UNE EN 10346:2015.
- Elementos de unión y anclaje:
    - Anclajes de cimentación.
    - Piezas de amarre (pinzas).
    - Soldadura - Electrodos de soldadura.
    - Tornillos ordinarios y calibrados.
    - Tornillos de alta resistencia.

La estructura podrá estar formada por vigas metálicas, perfiles y cubierta.

Las vigas metálicas son barras que trabajan a flexión y frente a determinadas acciones sus fibras inferiores están sometidas a tracción, mientras que las superiores lo están a compresión.

Los perfiles laminados en forma de L o T o doble T, forman un conjunto de tipologías diferentes, de características adecuadas para responder a la flexión. Los perfiles alveolares o aligerados, conocidos

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

también como vigas Boyd, se obtienen por mecanización de perfiles estándar y también se adecuan en forma óptima para trabajar a flexión.

Asimismo son parte integrante de la estructura metálica las denominadas vigas armadas mediante la unión de platabandas por soldaduras formando una barra en forma de L, obtenidas siempre por corte y soldadura realizados en taller. Del mismo modo, forman parte de las estructuras metálicas las vigas en celosía, para largas separaciones entre apoyos, siendo realmente un entramado, compuesto con barras (pilares y jácenas) de longitudes más pequeñas.

Para las distintas clases de acero a utilizar, electrodos de soldadura eléctrica por arco, chapas, perfiles laminados, roblones, tornillos ordinarios, tornillos calibrados y tornillos de alta resistencia, se tendrá en cuenta lo previsto en los siguientes apartados en cuanto a características, dimensiones, formas y tolerancias se refiere.

En el ámbito del presente proyecto sólo podrán utilizarse los productos de construcción (aceros, productos de acero, etc.) legalmente comercializados en países que sean miembros de la Unión Europea o bien que sean parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y estarán sujetos a lo previsto en el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre (modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, los productos estarán sujetos a lo dispuesto en el artículo 9 del citado Real Decreto.

En aplicación de dichas disposiciones, los productos utilizados en el ámbito de este proyecto deberán estar en posesión del marcado “CE”. Por ello, deberán disponer del correspondiente certificado de conformidad “CE”, expedido por un organismo notificado, conforme con los términos establecidos en el Anejo ZA de las respectivas normas armonizadas UNE-EN que les sean de aplicación.

3.4.2.-TIPOS DE ACEROS (SEGÚN UNE EN 10027-1:2006) Y SUS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS SEGÚN UNE EN 10025-1:2006, CTE-DB-SE-A Y UNE-EN 10210-1:2007

En función del contenido de carbono, los aceros se clasificación en:

- Acero no aleado, el contenido de carbono es inferior al 0,2%.
- Acero de baja aleación, contiene carbono en cantidad superior al 0,2% y una cantidad total de otros elementos no superior al 5%.
- Acero de alta aleación, contiene una cantidad total de otros elementos superior al 5%. En este grupo se encuentran los aceros inoxidables, que contienen un mínimo del 10,5% de cromo y un máximo del 1,2% de carbono.

La norma UNE EN 10027-1:2006 establece las reglas para la designación simbólica de los aceros mediante símbolos numéricos y letras que expresan ciertas características básicas (mecánicas, químicas, físicas, de aplicación, etc.,) necesarias para establecer una designación abreviada de los aceros.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1 **XX** **XX (XX)**
número de orden (entre paréntesis, ampliación futura)

número del grupo de acero, según su uso – ver tabla 1 de norma UNE EN 10027-2, para aceros de construcción varía del 50 al 89

1 indica que el material es acero

Por ejemplo, para el acero S 355 XXX donde,

S **355** **XXX**
Símbolos adicionales (ver cuadro adjunto)

valor mínimo garantizado del límite elástico en MPa

símbolo S, del acero

Los símbolos adicionales se dividen en "grupo 1" y del grupo 2. Si los símbolos del grupo 1 son insuficientes para describir completamente el acero, se pueden añadir símbolos adicionales del grupo 2. Lo símbolos del grupo 2 sólo deben utilizarse conjuntamente con los del grupo 1 y colocarse detrás de ellos.

Símbolos adicionales para los aceros de construcción				
GRUPO 1				GRUPO 2
Características de flexión por choque en Julios (J)			Temperatura de ensayo	C= Conformado especial en frío D= Galvanización en caliente E= Esmaltado F= Forjado H= Perfil hueco L= Baja temperatura M= Laminación termomecánica N= Normalizado o laminado de normalización P= Tablestacas Q= Templado y revenido S= Construcción naval T= Tubos W= Resistentes a la corrosión atmosférica
27J	40J	60J	ºC	
JR	KR	LR	20	
J0	K0	L0	0	
J2	K2	L2	-20	
J3	K3	L3	-30	
J4	K4	L4	-40	
J5	K5	L5	-50	
J6	K6	L6	-60	
A= Endurecimiento por precipitación M= Laminación termomecánica N= Normalizado o laminado de normalización Q= Templado y revenido G= Otras características Nota: los símbolos A, M, N y Q se aplican a los aceros de grano fino				

Designación	Espesor Nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy (ºC)
	Tensión de límite elástico fy(N/mm2)			Tensión de rotura fu (N/mm2)	
	T <= 16	16 < t <= 40	40 < t <= 63	3<= t <= 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20
S450J0	450	430	410	550	0

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El uso de los distintos grados del acero es el siguiente:

- Grado J0: aplicación en construcción con altas exigencias de soldabilidad.
- Grado JR: aplicación en construcción ordinaria.
- Grado J2: aplicación en construcción con especiales exigencias de resistencia, resiliencia y soldabilidad.

Tabla de sucesivas denominaciones de los aceros según Normas.

UNE 36-080-64 MV 102 (1964)	UNE 36-080-73 (1973)	UNE 36-080-78 (1978)	UNE 36-080-85 (1985)	UNE 36-080-90 EN 10025 (1990) Eurocódigo 3	EN 10027-1 (1992) UNE EN 10025 (1994)	NBE EA 95 (1995)	Límite elástico de cálculo N/mm² (kg/cm²)	Tensión de rotura de cálculo N/mm² (kg/cm²)
A 37a A 37b A 37c A 37d -	A 37a A 37b A 37c A 37d -	- A 360-B A 360-C A 360-D -	- AE 235-B AE 235-C AE 235-D -	- Fe 360-B Fe 360-C Fe 360-D -	- S 235-JR S 235-JO S 235-J2G3 S 235 J2G4	A 37a A 37b A 37c A 37d -	235 (2400)	360 (3700)
A 42a A 42b A 42c A 42d	A 42a A 42b A 42c A 42d	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	A 42a A 42b A 42c A 42d	255 (2600)	410 (4200)
- - - - -	A 44a A 44b A 44c A 44d -	- A 430-B A 430-C A-430-D -	- AE 275-B AE 275-C AE 275-D -	- Fe 430-B Fe 430-C Fe 430-D1 Fe 430-D2	- S 275-JR S 275-JO S 275-J2G3 S 275-J2G4	- - - - -	275 (2800)	430 (4400)
- - A 52d - - -	A 52b A 52c A 52d - - -	A 510-B A-510-C A-510-D - - -	AE 355-B AE 355-C AE 355-D - AE 355-DD -	Fe 510-B Fe 510-C Fe 510-D1 Fe 510-D2 Fe 510-DD1 Fe 510-DD2	S 355-JR S 355-J0 S 355-J2G3 S 355-J2G4 S 355-K2G3 S 355-K2G4	A 52b A 52c A 52d - - -	355 (3600)	510 (5200)

3.4.3.- ACEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Los aceros para la construcción se clasifican de acuerdo al proceso de fabricación y están regulados en las Euronormas:

- Productos de acero laminados en caliente, están definidos en la norma UNE EN 10025-1:2006.
- Productos huecos para la construcción, acabados en caliente (UNE EN 10210-1:2007) y conformados en frío (UNE EN 10219-1:2007 + erratum:2010).
- Perfiles abiertos para la construcción laminados en frío y perfilados (UNE EN 10162:2005).
- Productos planos de acero recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados), UNE EN 10169:2011+A1:2012 y la norma UNE EN 10346:2015.

Asimismo se contemplan igualmente los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10210-1:2007 relativa a perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grado fino y en la UNE-EN 10219-1:2007 + erratum:2010, relativa a secciones huecas de acero estructural conformado en frío.

Las características de los materiales suministrados deben estar documentadas de forma que puedan compararse con los requisitos establecidos en el presente Pliego de Condiciones. Además, los materiales deben poderse identificar en todas las etapas de fabricación, de forma única y por un sistema apropiado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La identificación puede basarse en registros documentados para lotes de producto asignados a un proceso común de producción, pero cada componente debe tener una marca duradera, distinguible, que no le produzca daño y resulte visible tras el montaje.

En general y salvo que lo prohíba el presente Pliego de Condiciones, se permiten los números estampados y las marcas punzonadas para el marcado, pero no las entalladuras cinceladas.

En general, los requerimientos que se detallan a continuación, relativos a la recepción de los materiales, son preceptivos a cumplir en la obra, para llevar a cabo la ejecución de los elementos laminados, y servirán de base para emitir cualquier enmienda en el proyecto.

El Contratista, a requerimiento de la Dirección Facultativa, quedará obligado a emitir un documento donde figuren las propiedades y las características más relevantes de todos los materiales que se utilizarán en obra. Este documento, si la Dirección Facultativa lo estima oportuno, irá certificado por la empresa adjudicataria del control de calidad. Las mencionadas propiedades y características serán, como mínimo, las siguientes:

1) Resistencia a la tracción.
2) Límite de fluencia.
3) Alargamiento en rotura.
4) Doblado.
5) Resilencia.
6) Procedimiento de fabricación empleado.
7) Soldabilidad.

Condiciones de suministro:

A la entrega del suministro del producto de acero, el suministrador aportará un albarán, con documentación anexa si fuera necesario, conteniendo los siguientes datos:

- Identificación del fabricante y suministrador del producto de acero:
  - Nombre de la fábrica donde se ha elaborado el producto de acero.
  - Nombre y dirección de la empresa suministradora, adicionalmente, nombre y dirección de la empresa fabricante del producto de acero si es distinta de la suministradora.
- Fecha del suministro.
- Identificación del vehículo de transporte (matrícula).
- Cantidad que se suministra.
- Designación normalizada del producto y tipo de acero, conforme a la presente instrucción.
- Nombre y dirección del comprador y punto de destino del producto.
- Referencia del pedido.
- Advertencias, en su caso, en materia de seguridad, salud y medio ambiente.
- Logotipo del marcado “CE” y el número de identificación del organismo de certificación.
- Número del certificado de conformidad “CE”.
- En su caso, referencia del distintivo de calidad oficialmente reconocido y mención del número de certificado correspondiente y año de concesión.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Además del albarán, la empresa suministradora facilitará la documentación adicional que se relaciona a continuación, salvo en el caso de que el producto de acero se encuentre en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, en cuyo caso el responsable de la recepción podrá renunciar a disponer de la misma.

Un documento firmado por persona física, con poder de representación de la empresa, en que se ponga de manifiesto la garantía de que el producto de acero suministrado cumple las especificaciones de esta instrucción, y en el que se recoja, al menos, la siguiente información:

- Identificación del cliente y lugar de suministro (obra, almacén, taller, etc.).
- Designación de los productos y tipos de acero amparados por la garantía.
- Período de suministro.

Un certificado de evaluación estadística de la producción de los últimos seis meses, sellado por la empresa suministradora. En el caso de que el producto de acero esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Esta documentación podrá ser sustituida por copia de un certificado análogo al anterior, expedido por el organismo certificador.

Alternativamente, esta documentación podrá ser sustituida por la posibilidad de acceso a la misma información, pero suministrada por el organismo certificador y la que pueda accederse en cualquier momento a través de una página web.

En todos los casos, el certificado de evaluación estadística deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Nombre de la fábrica.
- Nombre de la empresa.
- Designación del producto y del tipo de acero.
- Período de referencia del control de producción.
- Número de muestras consideradas en el control de producción.
- Fecha de expedición del certificado.

Para las características controladas por variables, se aportará la siguiente información, tanto para los resultados del control de producción, como para las muestras de contraste, en su caso:

- Especificación, según el presente Pliego.
- Valor medio.
- Número de ensayos.
- Desviación típica.
- Valor inferior.
- Valor superior.

Para las características controladas por atributos, se aportará la siguiente información, tanto para los resultados del control de producción, como para las muestras de contraste, en su caso:

- Especificación, según el presente Pliego.
- Valor medio.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Número de ensayos.
- Número de resultados defectuosos.
- Número de resultados defectuosos admisibles.

El material debe almacenarse siguiendo las instrucciones de su fabricante y no usarse si ha superado la vida útil en almacén especificada. Si por la forma o el tiempo de almacenaje pudieran haber sufrido un deterioro importante, antes de su utilización deben comprobarse que siguen cumpliendo con los requisitos establecidos.

Los componentes estructurales se manipularán y almacenarán de forma segura, evitando que se produzcan deformaciones permanentes y de manera que los daños superficiales sean mínimos. Cada componente estará protegido de cualquier daño en los puntos en donde se sujete para su manipulación. Los componentes estructurales se almacenarán apilados sobre el terreno pero sin estar en contacto con él, evitando cualquier acumulación de agua y humedad.

El almacenaje de los productos tipo perfil –secciones abiertas y cerradas, planos, chapas y tipos de barra calibrada, de alta resistencia, etc.-se hará protegiéndose de los agentes atmosféricos directos, especialmente de las lluvias así como del terreno. Si el ambiente donde se hace el almacenaje fuera agresivo para los materiales, hará falta, además, salvaguardarlos de este ambiente con las protecciones adecuadas.

3.4.4.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, DE ACERO NO ALEADO, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS EN GENERAL

Los aceros laminados en calienten están definidos en la norma UNE EN 10025-1:2006. En el proceso de laminación en caliente el acero se calienta hasta temperaturas de 1200 a 1300ºC. Posteriormente se pasa por trenes de rodillos que dan la forma adecuada al acero. La laminación en caliente mejora las propiedades mecánicas del acero.

Clasificación de los aceros: la norma establece tres tipos de acero para construcción, además de otros para la industria mecánica. Se designan como S235, S275, S355 y S450. Los grados son JR, J0, J2 (subgrados J2G3 y J2G4), K2 (subgrados K2G3 y K2G4). Los aceros de estos grados son aptos para el soldeo. La soldabilidad es creciente desde el grado JR al K2.

Composición química: las siguientes tablas de la UNE EN 10025-2:2006 + erratum:2012, recogen la composición química de los distintos aceros en el análisis de colada y en el análisis de producto, respectivamente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química. Análisis de colada de productos planos y de productos Largos (1)

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Método de desoxidación[2]	% C máx para un espesor nominal del producto en mm ≤16	>16 ≤40	>40[3]	Mn % máx	Si % máx	P % máx 4	S % máx 4	N % máx 5	Cu % máx 6	Otros % máx 7
S 235 JR	1.0038	FN	0,17	0,17	0,20	1,40	-	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 235 JO	1.0114	FN	0,17	0,17	0,17	1,40	-	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 235 J2	1.0117	FF	0,17	0,17	0,17	1,40	-	0,025	0,025		0,55	-
S 275 JR	1.0044	FN	0,21	0,21	0,22	1,50	-	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 275 JO	1.0143	FN	0,18	0,18	0,18[8]	1,50	-	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 275 J2	1.0145	FF	0,18	0,18	0,18[8]	1,50	-	0,025	0,025	-	0,55	-
S 355 JR	1.0045	FN	0,24	0,24	0,24	1,60	0,55	0,035	0,035	0,012	0,55	-
S 355 JO	1.0553	FN	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,030	0,030	0,012	0,55	-
S 355 J2	1.0577	FF	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,025	0,025	-	0,55	-
S 355 K2	1.0596	FF	0,20[9]	0,20[10]	0,22	1,60	0,55	0,025	0,025	-	0,55	-
S 450 J0[11]	1.0590	FF	0,20	0,20[10]	0,22	1,70	0,55	0,030	0,030	0,025	0,55	12)

(1) Véase apartado 7.2 de la norma UNE EN 10025-2:2006 + erratum 2012.
(2) Grado de desoxidación: FN: No se admite acero efervescente. FF: Acero calmado.
(3) Para los perfiles y barras con un espesor nominal > 100 mm: el contenido en carbono se establecerá por acuerdo.
(4) Para los productos largos, el contenido en P y en S puede ser un 0,005% mayor.
Para los productos largos, el contenido máximo de S se puede incrementar, por acuerdo previo, en un 0,015 % con el fin de mejorar su conformación, si se trata el acero con el fin de modificar la morfología de los sulfuros y la composición química muestra un contenido mínimo de Ca del 0,0020 %.
(5) El contenido máximo en nitrógeno no se aplica si en la colada existe aluminio (contenido Al total >0,020%) o alternativamente un mínimo de 0,015% de ácido soluble de Al u otros elementos fijadores del nitrógeno en cantidad suficiente. Se deben citar estos elementos en el documento de inspección.
(6) Contenidos de Cu por encima de 0,40% pueden producir fragilidad durante el conformado en caliente.
(7) Si se añaden otros elementos, deberán mencionarse en el documento de inspección.
(8) Para espesores nominales > 150 mm el contenido máximo de C será del 0,20%.
(9) En los grados adecuados para la conformación en frío el contenido máximo de C será del 0,22%.
(10) Para espesores nominales > 30 mm el contenido máximo de C será del 0,22%.
(11) Aplicable sólo a productos largos.
(12) El acero puede contener como máximo un 0,05% de Nb, 0,13% máx. de V y 0,05% máx. de Ti.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química. Análisis sobre producto de acuerdo con las tablas 2(1)

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Método de desoxidación 2)	% C máx Para un espesor nominal del producto en mm ≤16	>16 ≤40	>40 3)	Mn % máx	Si % máx	P % máx 4)	S % máx 4)	N % máx 5)	Cu % máx 6)	Otro % máx 7)
S 235 JR	1.0038	FN	0,19	0,19	0,23	1,50	-	0,045	0,045	0,014	0,60	-
S 235 JO	1.0114	FN	0,19	0,19	0,19	1,50	-	0,040	0,040	0,014	0,60	-
S 235 J2	1.0117	FF	0,19	0,19	0,19	1,50	-	0,035	0,035	-	0,60	-
S 275 JR	1.0044	FN	0,24	0,24	0,25	1,60	-	0,045	0,045	0,014	0,60	-
S 275 JO	1.0143	FN	0,21	0,21	0,21 8)	1,60	-	0,040	0,040	0,014	0,60	-
S 275 J2	1.0145	FF	0,21	0,21	0,21 8)	1,60	-	0,035	0,035	-	0,60	-
S 355 JR	1.0045	FN	0,27	0,27	0,27	1,70	0,60	0,045	0,045	0,014	0,60	-
S 355 JO	1.0553	FN	0,23 9)	0,23 10)	0,24	1,70	0,60	0,040	0,040	0,014	0,60	-
S 355 J2	1.0577	FF	0,23 9)	0,23 10)	0,24	1,70	0,60	0,035	0,035	-	0,60	-
S 355 K2	1.0596	FF	0,23 9)	0,23 10)	0,24	1,70	0,60	0,035	0,035	-	0,60	-
S 450 J0 11)	1.0590	FF	0,23	0,23 10)	0,24	1,80	0,60	0,040	0,040	0,027	0,60	12)

(1) Ver 7.2 de la norma.
(2) Grado de desoxidación: FN: No se admite acero efervescente. FF: Acero calmado.
(3) Para los perfiles y barras con un espesor nominal > 100 mm: el contenido en carbono se establecerá por acuerdo.
(4) Para los productos largos, el contenido en P y en S puede ser un 0,005% mayor.
Para los productos largos, el contenido máximo de S se puede incrementar, por acuerdo previo, en un 0,015 % con el fin de mejorar su conformación, si se trata el acero con el fin de modificar la morfología de los sulfuros y la composición química muestra un contenido mínimo de Ca del 0,0020 %.
(5) El contenido máximo en nitrógeno no se aplica si en la colada existe aluminio (contenido Al total >0,020%) o alternativamente un mínimo de 0,013% de ácido soluble de Al u otros elementos fijadores del nitrógeno en cantidad suficiente. Se deben citar estos elementos en el documento de inspección.
(6) Contenidos de Cu por encima de 0,45% pueden producir fragilidad durante el conformado en caliente.
(7) Si se añaden otros elementos, deberán mencionarse en el documento de inspección.
(8) Para espesores nominales > 150 mm el contenido máximo de C será del 0,22%.
(9) En los grados adecuados para la conformación en frío el contenido máximo de C será del 0,24%.
(10) Para espesores nominales > 30 mm el contenido máximo de C será del 0,24%.
(11) Aplicable sólo a productos largos.
(12) El acero puede contener como máximo un 0,06% de Nb, 0,15% máx. de V y 0,06% máx. de Ti.

Condiciones generales de suministro:

Todos los productos laminados deberán tener una superficie técnicamente lisa de laminación. Salvo exigencia expresa del presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, todos los productos laminados se suministrarán en estado bruto de laminación, a excepción de las chapas que se suministrarán en estado normalizado, o equivalente, obtenido por regulación de la temperatura durante y después de su laminación.

Propiedades mecánicas:

Son las recogidas en la UNE 10025-2:2006 + erratum:2012. En caso de emplearse aceros diferentes de los indicados, deberá comprobarse que tienen ductilidad suficiente:

- La relación entre la tensión de rotura y la del límite elástico no será inferior a 1,2.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- El alargamiento en rotura de una probeta de sección inicial S0, medido sobre una longitud 5,65* (So)½ será superior al 15%.
- La deformación correspondiente a la tensión de rotura debe superar al menos un 20% a la correspondiente al límite elástico.
- Respecto a la fragilidad, ésta se mide mediante ensayo de resistencia al impacto, expresado en julios. La tabla de la Norma UNE EN 10025-2:2006 + erratum:2016 recoge los valores para cada tipo de acero.

Propiedades mecánicas a temperatura ambiente de los productos planos y largos

Designación según		Límite elástico, mínimo, R_{eH} [a], en MPa [b] — Espesor nominal, en milímetros									Resistencia a tracción R_m [a], en MPa [b] — Espesor nominal en milímetros				
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2	≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 200	> 200 ≤ 250	> 250 ≤ 400[c]	≤ 3	> 3 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 250	> 250 ≤ 400[c]
S 235 JR	1.0038	235	225	215	215	215	195	185	175	-	360 a 510	360 a 510	350 a 500	340 a 490	-
S 235 JO	1.0114	235	225	215	215	215	195	185	175	-	360 a 510	360 a 510	350 a 500	340 a 490	-
S 235 J2	1.0117	235	225	215	215	215	195	185	175	165	360 a 510	360 a 510	350 a 500	340 a 490	330 a 480
S 275 JR	1.0044	275	265	255	245	235	225	215	205	-	430 a 580	410 a 560	400 a 540	380 a 540	-
S 275 JO	1.0143	275	265	255	245	235	225	215	205	-	430 a 580	410 a 560	400 a 540	380 a 540	-
S 275 J2	1.0145	275	265	255	245	235	225	215	205	195	430 a 580	410 a 560	400 a 540	380 a 540	380 a 540
S 355 JR	1.0045	355	345	335	325	315	295	285	275	-	510 a 680	470 a 630	450 a 600	450 a 600	-
S 355 JO	1.0553	355	345	335	325	315	295	285	275	-	510 a 680	470 a 630	450 a 600	450 a 600	-
S 355 J2	1.0577	355	345	335	325	315	295	285	275	265	510 a 680	470 a 630	450 a 600	450 a 600	450 a 600
S 355 K2	1.0596	355	345	335	325	315	295	285	275	265	510 a 680	470 a 630	450 a 600	450 a 600	450 a 600
S 450 J0[d]	1.0590	450	430	410	390	380	380	-	-	-	-	550 a 720	530 a 700	-	-

a Para chapas, bandas y planos de anchura > 600 mm, los valores se aplican a la dirección transversal "t". Para los demás productos los valores se aplican a la dirección paralela "l" a la de laminación.

b 1 MPa = 1 N/mm²

c Los valores son aplicables a los productos planos.

d Aplicable a productos largos solamente

Designación según		Posición de las probetas en el ensayo [a]	Porcentaje mínimo de alargamiento tras la factura % [a] — L_0 = 80 mm, Espesor nominal en mm					$L_0 = 5{,}65\sqrt{S_o}$, Espesor nominal en mm					
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2		≤ 1,0	> 1,0 ≤ 1,5	> 1,5 ≤ 2,0	> 2,0 ≤ 2,5	> 2,5 ≤ 3,0	> 3,0 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 100	> 100 ≤ 150	> 150 ≤ 250	> 250[c] ≤ 400 sólo para los grados J2 y K2
S 235 JR	1.0038	l	17	18	19	20	21	26	25	24	22	21	-
S 235 JO	1.0114												-
S 235 J2	1.0117	t	15	16	17	18	19	24	23	22	22	21	21 (l y t)
S 275 JR	1.0044	l	15	16	17	18	19	23	22	21	19	18	-
S 275 JO	1.0143												-
S 275 J2	1.0145	t	13	14	15	16	17	21	20	19	19	18	18 (l y t)
S 355 JR	1.0045	l	14	15	16	17	18	22	21	20	18	17	-
S 355 JO	1.0553												-
S 355 J2	1.0577												17 (l y t)
S 355 K2	1.0596	t	12	13	14	15	16	20	19	18	18	17	17 (l y t)
S 450 J0[d]	1.0590	l	-	-	-	-	-	17	17	17	17	-	-

a Para chapas, bandas y planos de anchura > 600 mm, los valores se aplican a la dirección transversal "t". Para los demás productos los valores se aplican a la dirección paralela "l" a la de laminación.

b Los valores son aplicables a los productos planos.

c Aplicable a productos largos solamente

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Propiedades mecánicas. Resistencia al Impacto KV longitudinal para productos planos y largos

Designación según		Temperatura ºC	Energía mínima (J) Espesor nominal en mm		
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2		≤150 [a b]	>150 ≤250 [b]	>250 ≤400 [c]
S 235 JR	1.0038	20	27	27	-
S 235 JO	1.0114	0	27	27	-
S 235 J2	1.0117	-20	27	27	27
S 275 JR	1.0044	20	27	27	-
S 275 JO	1.0143	0	27	27	-
S 275 J2	1.0145	-20	27	27	27
S 355 JR	1.0045	20	27	27	-
S 355 JO	1.0553	0	27	27	-
S 355 J2	1.0577	-20	27	27	27
S 355 K2	1.0596	-20	40[d]	33	33
S 450 J0[e]	1.0590	0	27	-	-

a Para espesores nominales ≤ 12 mm ver 7.3.2.1 de EN 10025-1: 2004.
b Para perfiles con un espesor nominal > 100 mm los valores deben ser acordados. Ver opción 28.
c Los valores son aplicables a los productos planos.
d Este valor se corresponde con 27J a -30º C (ver Eurocódigo 3).
e Aplicable sólo a productos largos.

Almacenamiento:

Los aceros laminados para estructuras metálicas se almacenarán de forma que no están expuestos a una oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas ni se manchen de grasa, ligantes o aceites.

3.4.5.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS SOLDABLES Y DE GRANO FINO SUMINISTRADOS EN ESTADO NORMALIZADO O LAMINADO DE NORMALIZACIÓN

Los aceros de grano fino son aceros aleados. En estos aceros no sólo son importantes las propiedades de resistencia a la tracción y tenacidad, sino también una buena soldabilidad obtenida a partir de un reducido nivel de carbono equivalente. Además, se caracterizan por una elevada tenacidad a bajas temperaturas.

Mediante el proceso de normalizado se afina y homogeniza la estructura del acero calentándolo a unos 950º C y dejándolo enfriar lentamente, obteniendo de este proceso aceros de mayor dureza. Además conduce a un estado del material equivalente al que se obtendría después de un tratamiento de normalización.

Los grados y calidades y composición química de estos aceros se recogen en tablas a continuación, así como el carbono equivalente y sus propiedades mecánicas, todas ellas obtenidas de la

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

UNE EN 10025-3:2006. Sus aplicaciones son en elementos altamente solicitados de construcciones soldadas tales como molinos eólicos y aplicaciones en calderería, a temperatura ambiente y a bajas temperaturas.

Composición química del análisis de la colada para los aceros normalizados

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	C % máx	Si % máx	Mn %	P % máx a	S % máx a , b	Nb % máx	V % máx	Al_{total} Mín c	Ti % máx	Cr % máx	Ni % máx	Mo % máx	Cu % máx d	N % máx
S275N	1.0490	0,18	0,40	0,05 -1 ,5	0,030	0,025	0,05	0,05	0,02	0,05	0,30	0,30	0,10	0,55	0,015
S275NL	1.0491	0,16			0,025	0,020									
S355N	1.0545	0,20	0,50	0,9 - 1,65	0,030	0,025	0,05	0,12	0,02	0,05	0,30	0,50	0,10	0,55	0,015
S355NL	1.0546	0,18			0,025	0,020									
S420N	1.8902	0,20	0,60	1,00 - 1,7	0,030	0,025	0,05	0,20	0,02	0,05	0,30	0,80	0,10	0,55	0,025
S420NL	1.8912				0,025	0,020									
S460N [e]	1.8901[e]	0,20	0,60	1,00 - 1,7	0,030	0,025	0,05	0,20	0,02	0,05	0,30	0,80	0,10	0,55	0,025
S460NL [e]	1.8903[e]				0,025	0,020									

a Para productos largos, el contenido en P y S puede ser un 0,005% superior.
b Para aplicaciones ferroviarias, se puede acordar un contenido máximo de azufre de 0,010% en el pedido.
c Si existen suficientes elementos fijadores de nitrógeno, no se aplica la limitación del Al total.
d Contenidos de Cu por encima de 0,40% pueden producir fragilidad durante el conformado en caliente.
e V + Nb + Ti ≤ 0,22% y Mo + Cr ≤ 0,30%.

Composición química del análisis del producto para los aceros normalizados

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	C % máx	Si % máx	Mn %	P % máx a	S % máx a , b	Nb % máx	V % máx	Al_{total} Mín c	Ti % máx	Cr % máx	Ni % máx	Mo % máx	Cu % máx d	N % máx
S275N	1.0490	0,20	0,45	0,45 - 1,60	0,035	0,030	0,06	0,07	0,15	0,06	0,35	0,35	0,13	0,60	0,017
S275NL	1.0491	0,18			0,030	0,025									
S355N	1.0545	0,22	0,55	0,85 - 1,75	0,035	0,030	0,06	0,14	0,15	0,06	0,35	0,55	0,13	0,60	0,017
S355NL	1.0546	0,20			0,030	0,025									
S420N	1.8902	0,22	0,65	0,95 - 1,80	0,035	0,030	0,06	0,22	0,15	0,06	0,35	0,85	0,13	0,60	0,027
S420NL	1.8912				0,030	0,025									
S460N [e]	1.8901[e]	0,22	0,65	0,95 - 1,80	0,035	0,030	0,06	0,22	0,15	0,06	0,35	0,85	0,13	0,60	0,027
S460NL [e]	1.8903[e]				0,030	0,025									

a Para productos largos, el contenido en P y S puede ser un 0,005% superior.
b Para aplicaciones ferroviarias, se puede acordar un contenido máximo de azufre de 0,012% en el pedido.
c Si existen suficientes elementos fijadores de nitrógeno, no se aplica la limitación del Al total.
d Contenidos de Cu por encima de 0,45% pueden producir fragilidad durante el conformado en caliente.
e V + Nb + Ti ≤ 0,26% y Mo + Cr ≤ 0,38%.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CEV máximo del acero normalizado basado en el análisis de colada

Designación según		CEV máximo en % para los productos de espesor nominal, en mm		
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2	≤63	> 63 ≤100	> 100 ≤250
S275N	1.0490	0,40	0,40	0,42
S275NL	1.0491			
S355N	1.0545	0,43	0,45	0,45
S355NL	1.0546			
S420N	1.8902	0,48	0,50	0,52
S420NL	1.8912			
S460N	1.8901	0,53	0,54	0,55
S460NL	1.8903			

Propiedades mecánicas a temperatura ambiente para aceros normalizados

Designación según		Límite elástico de cedencia R_{eH} [a], en MPa para un espesor nominal del producto, en mm								Resistencia a la tracción R_m, [a] en MPa para un espesor nominal de producto, en mm			Porcentaje de alargamiento mínimo Tras la fractura, en % $L_o = 5.65\sqrt{S_o}$ Espesor nominal en mm					
EN 10027-1 y CR 10260	EN 10027-2	≤16	> 16 ≤40	> 40 ≤63	> 63 ≤80	> 80 ≤100	> 100 ≤150	> 150 ≤200	> 200 ≤250	≤ 100	> 100 ≤ 200	> 200 ≤ 250	≤16	> 16 ≤40	> 40 ≤63	> 63 ≤80	> 80 ≤200	> 200 ≤250
S275N S275NL	1.0490 1.0491	275	265	255	245	235	225	215	205	370 a 510	350 a 480	350 a 480	24	24	24	23	23	23
S355N S355NL	1.0545 1.0546	355	345	335	325	315	295	285	275	470 a 630	450 a 600	450 a 600	22	22	22	21	21	21
S420N S420NL	1.8902 1.8912	420	400	390	370	360	340	330	320	520 a 680	500 a 650	500 a 650	19	19	19	18	18	18
S460N S460NL	1.8901 1.8903	460	440	430	410	400	380	370	-	540 a 720	530 a 710	-	17	17	17	17	17	-

a Para chapas, bandas y planos de anchura ≥ 600 mm, aplica a la dirección perpendicular "t" a la de laminación. Para cualquier otro producto los valores aplican para la dirección paralela "l", a la de laminación.
b 1 MPa = 1 N/mm^2.

Valores mínimos de la energía de rotura por flexión por choque sobre probetas longitudinales con entalladura en V para acero en estado normalizado

Designación según		Valores mínimos de energía de rotura, en J, a la temperatura de ensayo, ºC						
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2	- 20	0	- 10	- 20	- 30	- 40	- 50
S275N S355N S420N S460N	1.0490 1.0545 1.8902 1.8901	55	47	43	40 [a]	-	-	-
S275NL S355NL S420NL S460NL	1.0491 1.0546 1.8912 1.8903	63	55	51	47	40	31	27

a Este valor corresponde a 27J a -30ºC (ver Eurocódigo 3).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Valores mínimos de la energía de rotura por flexión por choque sobre probetas transversales con entalladura en V para acero en estado normalizado, cuando el ensayo por choque sobre probetas transversales haya sido acordado en el momento de hacer el pedido

Designación según		Valores mínimos de energía de rotura, en J, a la temperatura de ensayo, ºC						
UNE EN 10027-1 y CR 10260	UNE EN 10027-2	- 20	0	- 10	- 20	- 30	- 40	- 50
S275N S355N S420N S460N	1.0490 1.0545 1.8902 1.8901	31	27	24	20	-	-	-
S275NL S355NL S420NL S460NL	1.0491 1.0546 1.8912 1.8903	40	34	30	27	23	20	16

El grado de estos aceros se designa por N cuando se suministran con un valor mínimo especificado de energía de flexión por choque a temperaturas superiores o iguales a -20ºC; y NL a temperaturas superiores o iguales a -50ºC.

Lista de antiguas designaciones y correspondencias

Designación según UNE EN 10025-3		Equivalencia entre antiguas designaciones					
		EU-113-72	Alemania DIN	Francia NF A 36-201	Reino Unido BS 4360	Italia UNI	Suecia SS 14
S275N	1.0490	Fe E 275 KG N	StE285	-	-	Fe E 275 KG N	-
S355N	1.0545	Fe E 355 KG N	StE355	E 355 R	-	Fe E 355 KG N	2134-01
S420N	1.8902	Fe E 420 KG N	StE420	E 420 R	-	-	-
S460N	1.8901	Fe E 460 KG N	StE460	E 460 R	-	Fe E 460 KG N	-
S275NL	1.0491	Fe E 275 KT N	TStE285	-	43EE	Fe E 275 KT N	-
S355NL	1.0546	Fe E 355 KT N	TStE355	E 355 FP	50EE	Fe E 355 KT N	2135-01
S420NL	1.8912	Fe E 420 KT N	TStE420	E 420 FP	-	-	-
S460NL	1.8903	Fe E 460 KT N	TStE460	E 460 FP	55EE	Fe E 460 KT N	-

3.4.6.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS SOLDABLES Y DE GRANO FINO CON LAMINACIÓN TERMOMECÁNICA

En estos aceros no sólo son importantes las propiedades de resistencia a la tracción y tenacidad, sino también su buena soldabilidad obtenida a partir de un reducido nivel de carbono equivalente. La laminación termomecánica es un proceso en el que la deformación final se realiza en un intervalo determinado de temperatura que conduce a un estado del material cuyas características no se pueden obtener exclusivamente mediante un tratamiento térmico. Los aceros de laminado termomecánico presentan mejor tenacidad a bajas temperaturas que los normalizados, gracias a un menor contenido en carbono equivalente. Su uso en construcción es casi nulo. Se utiliza en calderería. Los grados y calidades y composición química de estos aceros y sus propiedades mecánicas se recogen en las siguientes tablas de la UNE EN 10025-4:2007.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química del análisis de colada de los aceros laminados termomecánicamente.

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	C % máx	Si % máx	Mn %	p % máx a	S % máx a , b	Nb % máx	V % máx	Al_{total} % mín c	Ti % máx	Cr % máx	Ni % máx	Mo % máx	Cu % máx d	N % máx
S275M	1.8818	0,13 e	0,50	1,50	0,030	0,025	0,05	0,08	0,02	0,05	0,30	0,30	0,10	0,55	0,015
S275ML	1.8819				0,025	0,020									
S355M	1.8923	0,14 e	0,50	1,60	0,030	0,025	0,05	0,10	0,02	0,05	0,30	0,50	0,10	0,55	0,015
S355ML	1.8834				0,025	0,020									
S420M	1.8825	0,16 f	0,50	1,70	0,030	0,025	0,05	0,12	0,02	0,05	0,30	0,80	0,20	0,55	0,025
S420ML	1.8836				0,025	0,020									
S460M	1.8827	0,16 f	0,60	1,70	0,030	0,025	0,05	0,12	0,02	0,05	0,30	0,80	0,20	0,55	0,025
S460ML	1.8838				0,025	0,020									

a Para productos largos, el contenido en P y S puede ser un 0,005% superior.
b Para aplicaciones ferroviarias, se puede acordar un contenido máximo de azufre de 0,010% en el pedido.
c Si existen suficientes elementos fijadores de nitrógeno, no se aplica la limitación del Al total.
d Contenidos de Cu por encima de 0,40% pueden producir fragilidad durante el conformado en caliente.
e Para los productos largos, se adoptará un contenido máximo de C de 0,15% en los aceros S 275 y del 0,16% en los aceros S 355.
f Para los productos largos de los aceros S420 y S460 se adoptará un contenido máximo de C del 0,18%.

Propiedades mecánicas a la temperatura ambiente de los aceros laminados termomecánicamente

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Límite elástico de cedencia R_{eH} a en MPa b — Para un espesor nominal de producto en mm: ≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤100	> 100 ≤ 120 d	Resistencia a la tracción R_m, a en MPa b — Para un espesor nominal de producto en mm: ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	> 100 ≤ 120 d	Porcentaje mínimo de alargamiento de rotura c % $L_0 = 5{,}65\sqrt{S_0}$
S275M S275ML	1.8818 1.8819	275	265	255	245	245	240	370 - 530	360 - 520	350 - 510	350 – 510	350 – 510	24
S355M S355ML	1.8823 1.8834	355	345	335	325	325	320	470 - 630	450 - 610	440 - 600	440 - 600	430 – 590	22
S420M S420ML	1.8825 1.8836	420	400	390	380	370	365	520 - 680	500 - 660	480 - 640	470 - 630	460 – 620	19
S460M S460ML	1.8827 1.8838	460	440	430	410	400	385	540 - 720	530 - 710	510 - 690	500 - 680	490 - 660	17

a Para chapas, bandas y planos de anchura ≥ 600 mm, se utilizarán probetas transversales "t". Para cualquier otro producto los valores dados en la tabla se aplican a probetas longitudinales "l", del ensayo de tracción.
b 1 Mpa = 1 N/mm2.
c Para espesores de producto < 3 mm, para los que se utilizarán probetas de longitud entre puntos Lo = 80 mm, los valores del alargamiento deberán ser objeto de acuerdo al hacer el pedido.
d Para productos largos, es aplicable hasta espesores de 150 mm inclusive.

3.4.7.- PRODUCTOS LAMINADOS EN CALIENTE, PARA CONSTRUCCIONES METÁLICAS. ACEROS CON RESISTENCIA MEJORADA A LA CORROSIÓN ATMOSFÉRICA (AUTOPATINABLES)

Son aceros a los que se añaden elementos como fósforo, cobre, cromo, níquel, molibdeno, etc., para aumentar su resistencia a la corrosión atmosférica, formando una capa de óxidos que protege el metal base subyacente a la influencia de las condiciones atmosféricas. La resistencia a la corrosión depende de que en las condiciones ambientales se produzca un ciclo de períodos secos y húmedos, para la formación de una capa de óxido autoprotector en la superficie del metal. La protección depende de las condiciones ambientales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica

Grado \ Tipo	S 235	S 355
J0	S 235 J0W	S 355 J0W
J2	S 235 J2 W	S 355 J2W
K2		S 355 K2 W

En la designación simbólica se añade la letra W que distingue los aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Los grados y calidades y composición química de estos aceros y sus propiedades mecánicas se recogen en las siguientes tablas, todas ellas de la UNE EN 10025-5:2007.

Composición química del análisis de colada de los aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Método de desoxidación [a]	C % máx	Si % máx	Mn %	P % [b]	S % máx [b]	N % máx	Adición de elementos fijadores de nitrógeno [c]	Cr %	Cu %	Otros
S235J0W	1.8958	FN	0,13	0,40	0,2-0,6	máx 0,035	0,035	0,009 [d g]	-	0,4-0,8	0,25-0,55	e
S235J2W	1.8961	FF					0,030	-	sí			
S355J0WP	1.8945	FN	0,12	0,75	máx 1,0	0,06-0,15	0,035	0,009 [g]	-	0,30-1,25	0,25-0,55	e
S355J2WP	1.8946	FF					0,030	-	sí			
S355J0W	1.8959	FN	0,16	0,50	0,50-1,5	máx 0,035	0.035	0,009 [d g]	-	0,40-0,80	0,25-0,55	e , f
S355J2W	1.8965	FF				máx 0,030	0.030	-	sí			
S355K2W	1.8967	FF				máx 0,030	0.030	-	sí			

a Grado de desoxidación: FN: No se admite acero efervescente. FF: Acero calmado.
b Para productos largos el contenido en P y S puede ser un 0,005% superior.
c Los aceros deben contener, al menos, uno de los siguientes elementos: Al total > 0,020%, Nb: 0,0105 -0,060%, V: 0,02 -0,12%, Ti: 0,02 - 0,10%. Si se combinan estos elementos, al menos uno de ellos deberá estar presente con el valor mínimo indicado.
d Se tolera sobrepasar los valores especificados a condición de que por cada 0,001% de aumento de N, el contenido máximo de P se reduzca en 0,005% respecto al valor máximo especificado. En cualquier caso, el contenido de N, en el análisis de colada, no debe ser superior a 0,012%.
e Los aceros pueden contener hasta un máximo de 0,65% de Ni.
f Los aceros pueden contener hasta un máximo de 0,30 de Mo y un máximo de 0,15% de Zr.
g No se aplica el valor máximo de nitrógeno si la composición química muestra un contenido mínimo de Al total de 0,020% o si están presentes otros elementos fijadores de N en cantidad suficiente. Se mencionarán los elementos fijadores de nitrógeno en el documento de inspección.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química del producto de los aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Método de desoxidación [a]	C % máx	Si % máx	Mn %	P % b	S % máx b	N % máx	Adición de elementos fijadores de nitrógeno c	Cr %	Cu %	Otros
S235JOW	1.8958	FN	0,16	0,45	0,15-0,7	máx 0,040	0,040	0,010 [d g]	-	0,35-0,85	0,20-0,6	e
S235J2W	1.8961	FF					0,035	-	sí			
S355JOWP	1.8945	FN	0,15	0,80	máx 1,1	0,05-0,16	0,040	0,010 [g]	-	0,25-1,35	0,20-0,6	e
S355J2WP	1.8946	FF					0,035	-	sí			
S355JOW	1.8959	FN	0,19	0,55	0,45-1,60	máx 0,040	0,040	0,010 [d g]	-	0,35-0,85	0,20-0,6	e f
S355J2W	1.8965	FF				máx 0,035	0,035	-	sí			
S355K2W	1.8967	FF				máx 0,035	0,035	-	sí			

a Grado de desoxidación: FN: No se admite acero efervescente. FF: Acero calmado.
b Para productos largos el contenido en P y S puede ser un 0,005% superior.
c Los aceros deben contener, al menos, uno de los siguientes elementos: Al total > 0,020%, Nb: 0,01 -0,065%, V: 0,01 - 0,14%, Ti: 0,01 ¬0,12%. Si se combinan estos elementos, al menos el contenido de uno ellos deberá estar presente con el valor mínimo indicado.
d Se tolera sobrepasar los valores especificados a condición de que por cada 0,001% de aumento de N, el contenido de P se reduzca en 0,005% respecto al valor máximo especificado. En cualquier caso, el contenido de N, en el análisis de colada, no debe ser superior a 0,013%.
e Los aceros pueden contener hasta un máximo de 0,70% de Ni.
f Los aceros pueden contener hasta un máximo de 0,35 de Mo y un máximo de 0,17% de Zr.
g No se aplica el valor máximo de nitrógeno si la composición química muestra un contenido mínimo de Al total de 0,020% o si están presentes otros elementos fijadores de N en cantidad suficiente. Se mencionarán los elementos fijadores de nitrógeno en el documento de inspección.

Propiedades mecánicas a temperatura ambiente de productos planos y productos largos de los aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (a)

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Límite elástico mínimo R_{eH} [a] MPa [b] — Espesor nominal mm ≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 80 ≤ 100	>100 ≤ 150	Resistencia a la tracción R_{mm} [a] MPa [b] — Espesor nominal mm < 3	≥ 3 ≤ 100	≥ 100 ≤ 150	Posición de las probetas	Alargamiento mínimo en la rotura [a] % — L_o = 80 mm Espesor nominal mm > 1.5 ≤ 2	> 2 ≤ 2,5	> 2.5 < 3	$L_0 = 5{,}65\sqrt{S_0}$ Espesor nominal mm ≥ 3 ≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 100	>100 ≤ 150
S235JOW	1.8958	235	225	215	215	215	195	360 - 510	360 - 510	350 - 500	l	19	20	21	26	25	24	22
S235J2W	1.8961										t	17	18	19	24	23	22	22
S355JOWP	1.8945	355	345 [c]	-	-	-	-	510 - 680	470 – 630 c	-	l	16	17	18	22 c	-	-	-
S355J2WP	1.8946										t	14	15	16	20	-	-	-
S355JOW	1.8959	355	345	335	325	315	295	510 - 680	470 - 630	450 - 600	l	16	17	18	22	21	20	18
S355J2W	1.8965										t	14	15	16	20	19	18	18
S355K2W	1.8967																	

a Los valores dados en la tabla se aplican a probetas longitudinales "l" del ensayo de tracción. Para chapas, bandas y planos anchos de anchura ≥ 600 mm se utilizarán probetas transversales "t"
b 1 MPa = 1 N/mm^2.
c Para productos planos es aplicable para espesores superiores a 12 mm. Para productos largos, es aplicable para espesores mayores de 40 mm.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Propiedades mecánicas – resistencia al impacto longitudinal KV para productos planos y productos largos de aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica (a)

Designación según UNE EN 10027-1 y CR 10260	Designación según UNE EN 10027-2	Temperatura ºC	Energía mínima absoluta [a] J
S235JOW S235J2W	1.8958 1.8961	0 - 20	27 27
S355JOWP [b] S355J2WP [b]	1.8945 1.8946	0 -20	27 27
S355JOW S355J2W S355K2W	1.8959 1.8965 1.8967	0 -20 -20	27 27 40 [c]

a Si el espesor nominal es ≤ 12 mm, ver 7.3.2.1 de UNE EN 10025-1:2006.
b Los valores de la flexión por choque sólo se comprobarán si así se ha indicado expresamente en el pedido.
c Este valor se corresponde con 27J a -30º C (ver Eurocódigo 3).

Todos los tipos de aceros indicados son soldables, pero su soldabilidad no es ilimitada para los diferentes procesos de soldadura. Por ello, el suministrador deberá facilitar a la Dirección Facultativa de la obra los procedimientos recomendados para realizar, cuando sea necesario, las soldaduras. En todo caso, debe eliminarse antes de la soldadura la pátina autoprotectora que se haya formado en la zona próxima (a menos de 20 mm) de los bordes de la unión. Debe asegurarse que la soldadura sea también resistente a la corrosión atmosférica.

Los aceros normalizados en prEN 10025-5:2007 se consideran aceros con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica.

3.4.8.- ACEROS CON RESISTENCIA MEJORADA A LA DEFORMACIÓN EN LA DIRECCIÓN PERPENDICULAR A LA SUPERFICIE DEL PRODUCTO

Los aceros normalizados EN 10164 se consideran aceros con resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular a la superficie del producto. Éstos, son aceros tipificados que cumplen, además, los valores mínimos de estricción de la tabla siguiente, obtenida en ensayo de tracción en la dirección del espesor.

Grados y valores mínimos de estricción

Grado	Estricción (%) Valor mínimo medio de 3 ensayos	Estricción (%) Valor mínimo individual
Z 15	15	10
Z 25	25	15
Z 35	35	25

La resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular a la superficie del producto les confiere una mayor isotropía, que puede ser importante en algunas construcciones soldadas. Esta mejora de resistencia a la deformación transversal se evalúa a través de la medida de la estricción obtenida en un ensayo de tracción en la dirección del espesor.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La letra Z incluida en la designación de los grados de estos aceros hace referencia a la estricción.

3.4.9.- ACEROS TEMPLADOS Y REVENIDOS

Los aceros templados y revenidos utilizables corresponden a los tipos y grados recogidos en la siguiente tabla:

Aceros templados y revenidos

Grado \ Tipo	S 460
Q QL QL1	S 460 Q S 460 QL S 460 QL1

Los porcentajes de fósforo y azufre, en el análisis de producto, deberán cumplir los valores seguidamente tabulados:

Contenidos máximos en P y S

Tipo	P (% máx)	S (% máx)
S460 Q	0,030	0,017
S460 QL, S460 QL1	0,025	0,012

Las especificaciones correspondientes a límite elástico mínimo f_y y resistencia a tracción f_u para estos aceros, son los que recoge la siguiente tabla:

Límite elástico mínimo y resistencia a tracción (N/mm2)

Tipo	Espesor nominal t(mm)			
	$t \leq 40$		$40 < t \leq 80$	
	f_y	f_u	f_y	f_u
S 460 Q S 460 QL S 460 QL1	460	$550<f_u<720$	440	$550<f_u<720$

Las especificaciones de resiliencia de los distintos grados de acero, son las siguientes:

Resiliencia (J) según la dirección, longitudinal (L) o transversal (T), de ensayo.

Grado	Dirección	Temperatura de ensayo (ºC)			
		0	-20	-40	-60
Q	L	40	30	-	-
	T	30	27	-	-
QL	L	50	40	30	-
	T	35	30	27	-
QL1	L	60	50	40	30
	T	40	35	30	27

3.4.10.- ACEROS CONFORMADOS EN FRÍO

Los aceros conformados en frío utilizables corresponden a los tipos y grados recogidos en las siguientes tablas, según el acero sea no aleado o de grano fino, respectivamente. El conformado en frío

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

es un proceso donde el conformado principal se efectúa a temperatura ambiente. Posteriormente a dicho conformado, no existe ningún tratamiento térmico. En la designación de estos aceros se incluye la letra H, indicativa de que estos aceros se suministran, generalmente, en perfiles huecos.

En la designación de los aceros conformados en frío de grano fino, la letra N indica el estado normalizado o laminado normalizado, la letra M se refiere al estado de laminado termomecánico y la letra L corresponde a grados con valores mínimos de resiliencia especificados a -50ºC.

Aceros conformados en frío no aleados

Grado \ Tipo	S 235	S 275	S 355
JR	S 235 JRH	-	-
J0	-	S 275 J0H	S 355 J0H
J2	-	S 275 J2H	S 355 J2H

Aceros conformados en frío de grano fino

Grado \ Tipo	S 275	S 355	S 420	S 460
N	S 275 NH	S 355 NH	-	S 460 NH
NL	S 275 NLH	S 355 NLH	-	S 460 NLH
M	S 275 MH	S 355 MH	S 420 MH	S 460 MH
ML	S 275 MLH	S 355 MLH	S 420 MLH	S 460 MLH

El valor del carbono equivalente (CEV) basado en el análisis de colada deberá cumplir la tabla siguiente:

Tipo	CEV
S 235 JRH	0,35
S 275 J0H, S 275 J2H	0,40
S 355 J0H, S 355 J2H	0,45
S 275 NH, S 275 NLH	0,40
S 275 MH, S 275 MLH	0,34
S 355 NH, S 355 NLH	0,43
S 355 MH, S 355 MLH	0,39
S 420 MH, S 420 MLH	0,43
S 460 NH, S 460 NLH	0,50 (*)
S 460 MH, S 460 MLH	0,50 (*)

(*) Además, deberán cumplirse las siguientes condiciones en el análisis de colada: V+Nb+Ti ≤0,22%; Mo+Cr≤0,30%, donde V, Nb, Ti, Mo, Cr son los tantos por ciento de los correspondientes elementos.

Los porcentajes de fósforo y azufre, en el análisis de producto, deberán cumplir la tabla siguiente:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Contenidos máximos en P y S

Tipo	P (% máx)	S (% máx)
S235 JRH	0,055	0,055
S275 J0H, S355 J0H	0,050	0,050
S275 J2H, S355 J2H	0,045	0,045
S275 NH, S355 NH, S460 NH	0,040	0,035
S275 NLH, S355 NLH, S460 NLH	0,035	0,030
S275 MH, S355 MH, S420 MH, S460 MH	0,040	0,035
S275 MLH, S355 MLH, S420 MLH, S460 MLH	0,035	0,030

En la siguiente tabla se recogen las especificaciones correspondientes a límite elástico f_y y resistencia a tracción f_u para los distintos tipos de acero.

Límite elástico mínimo y resistencia a tracción (N/mm2)

Tipo	fy	fu
S235 JRH	235	$360<f_u<510$
S 275 J0H, S 275 J2H	275	$430<f_u<580$
S 355 J0H, S 355 J2H	355	$510<f_u<680$
S 275 NH, S 275 NLH	275	$370<f_u<540$
S 275 MH, S 275 MLH	275	$370<f_u<510$
S 355 NH, S 355 NLH	355	$470<f_u<630$
S 355 MH, S 355 MLH	355	$450<f_u<610$
S 420 MH, S 420 MLH	420	$500<f_u<660$
S 460 NH, S 460 NLH	460	$550<f_u<720$
S 460 MH, S 460 MLH	460	$530<f_u<720$

En la siguiente tabla se detallan las especificaciones de resiliencia de los distintos grados de acero.

Resiliencia (J)

Grado	Temperatura de ensayo (ºC)	Resiliencia (J)
JR	20	27
J0	0	27
J2	-20	27
N, M	-20	40
NL,ML	-50	27

Los aceros normalizados en UNE-EN 10219-1:2007 + erratum:2010, se consideran aceros conformados en frío.

3.4.11.- PERFILES Y CHAPAS

Son los productos obtenidos mediante laminación en caliente, de espesor mayor o igual que 3 mm, de sección transversal llena y constante, empleados en la construcción de estructuras o en la fabricación de elementos de acero estructural.

Su designación y norma de referencia son las especificadas en el artículo 28.1 de la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.4.12.- PRODUCTOS HUECOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, ACABADOS EN CALIENTE, DE ACERO NO ALEADO Y DE GRANO FINO

La norma UNE EN 10210-2:2007 especifica las características de los perfiles huecos acabados en caliente, de forma circular, cuadrada, rectangular o elíptica, conformados en caliente, con o sin tratamiento térmico ulterior, o conformados en frío con un tratamiento térmico ulterior para obtener un estado metalúrgico similar al de los productos conformados en caliente. Los aceros de grano fino suelen suministrarse en estado normalizado.

Serie	Norma de producto	
	Dimensiones	Tolerancias
Sección circular	pr EN 10210-2:2002	pr EN 10210-2:2002
Sección cuadrada		
Sección rectangular		
Sección elíptica		

Los aceros para la fabricación de los perfiles huecos se clasifican como aceros no aleados de base, y aceros no aleados de calidad de grano fino y aceros aleados especiales de grano fino.

Se designan de acuerdo con la UNE EN 10210-1:2007, según la siguiente nomenclatura:

S — el símbolo S, del acero (steel) de construcción

355 — valor mínimo garantizado del límite elástico aparente en MPa para espesores no superiores a 16 mm

JX (o NL) — **J0** Características de energía de rotura (27 julios mínimo a 0º C; -20º C – **J2**; temp.ambiente- **JR**).
N acero normalizado de grano fino
L energía de rotura a -50º C (27 jul min)
M en estado laminado termomecánico

H — Perfil hueco

Para los aceros no aleados se establecen tres grados: JR, J0 y J2.

Para los aceros de grano fino, la N designa el estado normalizado y la L para los grados con valores mínimos de energía de rotura en el ensayo de flexión por choque a temperatura de -50º C.

Los grados y calidades y composición química de los aceros no aleados y sus propiedades mecánicas se recogen en las tablas siguientes, de la UNE EN 10210-1:2007.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química. Análisis de colada para espesores de producto ≤ 120 mm

Designación		Método de desoxidación [a]	% máximo en peso						
			C Espesor nominal		Si	Mn	P	S	N [b c]
Simbólica	Numérica		≤ 40	> 40 ≤ 120					
S235JRH	1.0039	FN	0.17	0.20	-	1.40	0.040	0.040	0.009
S275JOH	1.0149	FN	0.20	0.22	-	1.50	0.035	0.035	0.009
S275J2H	1.0138	FF	0.20	0.22	-	1.50	0.030	0.030	-
S355JOH	1.0547	FN	0.22	0.22	0.55	1.60	0.035	0.035	0.009
S355J2H	1.0576	FF	0.22	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	-
S355K2H	1.0512	FF	0.22	0.22	0.55	1.60	0.030	0.030	-

a Grado de desoxidación: a. FN: No se admite acero efervescente. b. FF: Acero calmado.
b Se tolera sobrepasar los valores especificados a condición de que por cada 0,001% de aumento de N, el contenido de P se reduzca en 0,005% respecto al valor máximo especificado. En cualquier caso, el contenido de N, en el análisis de colada, no debe ser superior a 0,012%.
c No se aplica el valor máximo de nitrógeno si la composición química muestra un contenido mínimo de Al total de 0,020% con un valor mínimo del ratio Al/N de 2:1 o si están presentes otros elementos fijadores de N en cantidad suficiente. Se mencionarán los elementos fijadores de nitrógeno en el documento de inspección.

Propiedades mecánicas de acero estructural no aleado en secciones huecas

Designación		Límite elástico de cedencia R_{eH} en Mpa Espesor nominal de producto en mm						Resistencia a la tracción R_m, en Mpa Espesor nominal de producto en mm			Porcentaje mínimo del alargamiento de rotura A [a b] % Espesor nominal de producto en mm				Energía mínima de impacto KV [d] en J Temperatura de ensayo		
Simbólica	Numérica	≤ 16	>16 ≤ 40	>40 ≤ 63	>63 ≤ 80	>80 ≤ 100	> 100 ≤ 120	≤ 3	> 3 ≤ 100	> 100 ≤ 120	≤ 40	> 40 ≤ 63	> 63 ≤ 80	> 100 ≤ 120	-20 ºC	0 ºC	20 ºC
S235JRH [c]	1.0039	235	225	215	215	215	195	360 - 510	360 - 510	350 - 500	26	25	24	22	-	-	27
S275JOH [c]	1.0149	275	265	255	245	235	225	430 - 580	410 - 560	400 - 540	23	22	21	19	-	27	-
S275J2H	1.0138														27	-	-
S355JOH	1.0547	355	345	335	325	315	295	510 - 680	470 - 630	450 - 600	22	21	20	18	-	27	-
S355J2H [c]	1.0576														27	-	-
S355K2H	1.0512														40 *	-	-

a Valores para probetas longitudinales. Para transversales los valores son un 2% inferiores.
b Para espesores < 3 mm.
c Los valores de la flexión por choque se realiza solamente cuando se especifique la opción 1.3.
d Para los valores de la flexión por choque en elementos de sección reducida.
e Este valor se corresponde con 27J a -30º C (ver Eurocódigo 3).
1 Mpa = 1 N/mm^2.

Los grados y calidades y composición química de los aceros de grano fino y sus propiedades mecánicas se recogen en las siguientes tablas de la UNE EN 10210-1:2007.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Composición química. Análisis de colada para espesores de producto ≤ 65 mm

Designación Simbólica	Designación Numérica	Método de desoxidación [a]	Subgrupo [b]	% en peso C máx	Si máx	Mn	P máx	S máx	Nb máx	V máx	Al_{total} mín [c]	Ti máx	Cr máx	Ni máx	Mo máx	Cu máx [d]	N máx
S275NH	1.0493	GF	QS	0.20	0,40	0,50 1,40	0,035	0,030	0,05	0,08	0,02	0,03	0,30	0,30	0,10	0,35	0,015
S275NLH	1.0497						0,030	0,025									
S355NH	1.0539	GF	QS	0.20	0,50	0,90 1,65	0,035	0,030	0,05	0,12	0,02	0,03	0,30	0,50	0,10	0,55	0,020
S355NLH	1.0549			0.18			0,030	0,025									
S420NH	1.8750	GF	SS	0.22	0,60	1,00 1,70	0,035	0,030	0,05	0,20	0,02	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S420NLH	1.8751						0,030	0,025									
S460NH	1.8953	GF	SS	0.22	0,60	1,00 1,70	0,035	0,030	0,05	0,20	0,02	0,03	0,30	0,80	0,10	0,70	0,025
S460NLH	1.8956						0,030	0,025									

a Grado de desoxidación: GF: Acero calmado con elementos fijadores de N en cantidad suficiente para fijar el N disponible, y con estructura de grano fino.
b QS: Acero de calidad. SS: Acero especial.
c Si existen suficientes elementos fijadores de nitrógeno, no se aplica la limitación del Al total.
d Si el contenido de Cu es superior al 0,30% entonces el contenido de Ni será al menos la mitad del de Cu.

Propiedades mecánicas de acero estructural de grano fino en secciones huecas

Designación Simbólica	Designación Numérica	Límite elástico de cedencia R_{eH} (Mpa) Espesor nominal de producto (mm) ≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40 ≤ 65	Resistencia a la tracción R_m, en MPa Espesor nominal de producto ≤ 65 mm	Porcentaje mínimo del alargamiento de rotura A % Espesor nominal de producto ≤ 65 mm Longitudinal	Transversal	Energía mínima de impacto KV [a] en J Temperatura de ensayo -50 ºC	-20 ºC
S275NH	1.0493	275	265	255	370 - 510	24	22	-	40 [b]
S275NLH	1.0497							27	-
S355NH	1.0539	355	345	335	470 - 630	22	20	-	40 [b]
S355NLH	1.0549							27	-
S420NH	1.8750	420	400	390	520 - 680	19	17	-	40 [b]
S420NLH	1.8751							27	-
S460NH	1.8953	460	440	430	540 - 720	17	15	-	40 [b]
S460NLH	1.8956							27	-

a Para los valores de la flexión por choque en elementos de sección reducida ver 6.6.2.
b Este valor se corresponde con 27J a -30º C (ver EN 1993-1-1).
1 MPa = 1 N/mm2.

3.4.13.- PRODUCTOS HUECOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, CONFORMADOS EN FRÍO, DE ACERO NO ALEADO Y DE GRANO FINO

La norma UNE EN 10219-1:2007 + erratum:2010, especifica las características de los perfiles huecos estructurales soldados conformados en frío, de sección circular, cuadrada, rectangular o elíptica, y es aplicable a los perfiles huecos estructurales conformados en frío sin tratamiento térmico posterior.

Los requisitos técnicos especificados son aplicables a los aceros de calidad no aleados, a los aceros de grado fino de calidad no aleados y a los aceros especiales de grano fino aleados. El conformado

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

en frío es el procedimiento donde el conformado principal se efectúa a temperatura ambiente. El uso de los productos huecos conformados en frío para usos estructurales es menos frecuente que el de los acabados en caliente, por la concentración de tensiones debido al plegado en las esquinas y las concentradas en la línea de soldadura longitudinal.

Los grados, calidades, composición química y propiedades mecánicas de los aceros no aleados y de los aceros de grano fino, conformados en frío son similares a los que figuran en el apartado anterior, referidos a los aceros acabados en caliente.

Serie	Norma de producto	
	Dimensiones	Tolerancias
Sección circular	pr EN 10219-2: 2002	pr EN 10219-2: 2002
Sección cuadrada		
Sección rectangular		
Sección elíptica		

3.4.14.- PERFILES DE ACERO CONFORMADOS EN FRÍO Y PERFILADOS.

La norma UNE EN 10162:2005 aplica a los perfiles de acero laminados en frío producidos en máquinas perfiladoras, incluidas dimensiones y tolerancias. Son productos de formas diversas en los que la sección transversal es constante en toda su longitud. Las secciones transversales tienen forma muy diversas, y entre ellas de L, U, C, Z y Ω.

3.4.15.- PRODUCTOS PLANOS DE ACERO RECUBIERTOS EN CONTINUO DE MATERIAS ORGÁNICAS (PRELACADOS)

Éstos se clasifican según norma UNE EN 10169:2011+A1:2012. El recubrimiento en continuo (prelacado) es un método por el que se aplica, mediante un procedimiento continuo, un material de recubrimiento (orgánico) sobre una banda metálica laminada. Este procedimiento incluye la limpieza y un pretratamiento químico de la superficie metálica además de uno de los dos procesos siguientes:

- La aplicación, sencilla o múltiple, por una o por ambas caras, de pinturas (líquidas) o de recubrimientos en polvo que a continuación se polimerizan.
- La laminación con una lámina plástica.

Las propiedades mecánicas y su composición química se resumen en la siguiente tabla de la Norma UNE EN 10346:2015.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tipos de acero y propiedades mecánicas (para ensayos con probetas longitudinales)

Denominación	Composición química % en peso max.					Propiedades mecánicas		
Tipo de acero	% C	% Si	% Mn	% P	% S	Límite elástico mínimo R_{eH} MPa [a]	Resistencia a la tracción R_{mm} [b] MPa [a]	Alargamiento a la rotura (%) [c]
S220GD	0,20	0,60	1,70	0,10	0,045	220	300	20
S250GD						250	330	19
S280GD						280	360	18
S230GD						320	390	17
S350GD						350	420	16
S550GD						550	560	-

a 1 MPa = 1 N/mm2.
b Para todos los grados excepto el S550GD, puede esperarse un rango de 140 MPa para resistencia a tracción.
c para productos de espesores ≤ 0,70 mm (incluido revestimiento) los valores mínimos del alargamiento se reducirán en 2 unidades.

En la norma UNE EN 10346:2015, figuran los revestimientos de las chapas y bandas de acero revestidas en continuo por inmersión en caliente.

Tipo de acero		Símbolos para el tipo de recubrimiento por inmersión en caliente disponible [2]
Simbólica [1]	Numérica	
H180YD	1.0921	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H180BD	1.0354	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H220YD	1.0923	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H220PD	1.0358	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H220BD	1.0353	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H260YD	1.0926	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H260PD	1.0431	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H260BD	1.0433	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H260LAD	1.0929	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H300PD	1.0443	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H300BD	1.0445	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H300LAD	1.0932	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H340LAD	1.0933	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H380LAD	1.0934	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS
H420LAD	1.0935	+Z, +ZF, +ZA, +AZ, +AS

(1) **H** productos planos laminados en frío de alto límite elástico para conformado en frío; **B** endurecidos al horno; **P** refosforados; **Y** libres de intersticios; **LA** acero de baja aleación (microaleado); D destinados al recubrimiento por inmersión en caliente.
(2) **Z**, **ZF** Recubrimiento de cinc por inmersión en caliente: Aplicación de un recubrimiento de cinc por inmersión de los productos planos en un baño de cinc fundido (contenido de al menos 99% de cinc). **ZA** Recubrimiento de cinc-aluminio por inmersión en caliente: Aplicación de un recubrimiento de aluminio-cinc por inmersión de los productos preparados en un baño de cinc fundido (con un 5% de aluminio aproximadamente y pequeñas cantidades de otras aleaciones) **AZ**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Recubrimiento de aluminio-cinc por inmersión en caliente: Aplicación de un recubrimiento de cinc por inmersión de los productos preparados en un baño fundido compuesto por un 55% de aluminio, un 1.6% de silicio y el resto de cinc. **AS** Recubrimiento de aluminio-silicio por inmersión en caliente: Aplicación de un recubrimiento de aluminio-silicio por inmersión de los productos preparados en un baño fundido compuesto por un 8-11% de silicio y el resto de aluminio.

3.4.16.-PERFILES Y CHAPAS NO NORMALIZADOS

Además de los perfiles y chapas considerados en los apartados anteriores que corresponden a series normalizadas, podrán emplearse en la construcción de las estructuras, perfiles y chapas no normalizados, bien sean de formas abiertas especiales, o variantes de series normalizadas (por ejemplo, perfiles U con dimensiones no normalizadas), siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- los perfiles y chapas están elaboradas con aceros especificados anteriormente.
- el fabricante garantiza las dimensiones y tolerancias, dimensionales y de forma, de los perfiles y chapas.
- el fabricante suministra los valores de los datos de la sección necesarios para el proyecto (área de la sección transversal, momentos de inercia, módulos resistentes, radios de giro, posición del centro de gravedad).

3.4.17.- UNIONES

Podrán ser:

- **Nominalmente articuladas:** Son aquellas en las que no se desarrollan momentos significativos que puedan afectar a los miembros de la estructura. Serán capaces de transmitir las fuerzas y de soportar las rotaciones obtenidas en el cálculo.

- **Rígidas:** Son aquellas cuya deformación (movimientos relativos entre los extremos de las piezas que unen) no tiene una influencia significativa sobre la distribución de esfuerzos en la estructura ni sobre su deformación global. Deben ser capaces de transmitir las fuerzas y momentos obtenidos en el cálculo.

- **Semirrígidas:** Son aquellas que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores. Establecerán la interacción prevista (basada, por ejemplo en las características momento rotación de cálculo) entre los miembros de la unión y serán capaces de transmitir las fuerzas y momentos obtenidas en el cálculo.

También las uniones se clasifican como:

- Unión de fuerza, la que tiene por misión transmitir, entre perfiles o piezas de la estructura, un esfuerzo calculado.

- Unión de atado, cuya misión es solamente mantener en posición perfiles de una pieza, y no transmite un esfuerzo calculado.

Entre las uniones de fuerza se incluyen los empalmes, que son las uniones de perfiles o barras en prolongación.

Por su grado de resistencia, se clasifican las uniones en:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **Nominalmente articuladas:** Son aquellas capaces de transmitir los esfuerzos obtenidos en el análisis global de la estructura y su resistencia de cálculo a flexión no es mayor de la cuarta parte del momento resistente plástico de cálculo de la pieza de menor resistencia unida y siempre que exista una capacidad de giro suficiente para permitir que en la estructura se formen todas las rótulas plásticas necesarias en el modelo de análisis adoptado bajo las cargas consideradas.

- **Totalmente resistentes (o de resistencia completa):** Su resistencia es mayor o igual que la de los elementos que conecta. Si en una unión con resistencia completa la relación entre su momento resistente, Mj. Rd, y el momento resistente plástico, Mpl. Rd, de la menor de las barras que conecta, es superior a 1,20, no es necesario considerar la capacidad de rotación de la unión.

- **Parcialmente resistentes:** Su resistencia es menor que la de los elementos unidos, aunque debe ser capaz de transmitir las fuerzas y momentos determinados en el análisis global de la estructura. La rigidez de estas uniones debe ser suficiente para evitar que se supere la capacidad de rotación de las rótulas plásticas que se deban formar en la estructura bajo las cargas consideradas. Si se requieren rótulas plásticas en las uniones parcialmente resistentes, éstas deben tener capacidad de rotación suficiente para permitir la formación en la estructura de todas las rótulas plásticas necesarias.

3.4.17.1.- TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS, TUERCAS Y ARANDELAS

Se definen como tornillos, los elementos de unión con fileteado helicoidal de perfil apropiado, que se emplean como piezas de unión para ejercer un esfuerzo de compresión. Se entenderá por tornillo el conjunto tornillo, tuerca y arandela (simple o doble).

Características mecánicas de los aceros de los tornillos, tuercas y arandelas					
Clase	Ordinarios			De alta resistencia	
	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Tensión de límite elástico fy(N/mm2)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura fu(N/mm2)	400	500	600	800	1000

En la tabla 29.2.b de la EAE se indican, para cada grupo normalizado de tornillos, las normas relativas a las tuercas y arandelas que pueden utilizarse con aquellos.

3.4.17.1.1.- TIPOS ESPECIALES DE TORNILLOS

Como tipos especiales, se podrán utilizar tornillos de cabeza avellanada, los tornillos calibrados y los tornillos de inyección, siendo fabricados con materiales que cumplan lo establecido en la condición anterior. Pueden utilizarse como tornillos sin pretensar o tornillos pretensados.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- **Tornillos de cabeza avellanada:** Son tornillos cuya forma y tolerancias dimensionales hacen que, una vez instalados, deben quedar enrasados nominalmente con la cara exterior de la chapa externa.

- **Tornillos calibrados:** Los tornillos calibrados se instalan en agujeros que, cuando están previstos para ser escariados in situ, deben pretaladrarse mediante taladro o punzón con un diámetro, al menos, 3 mm inferior al diámetro definitivo. Cuando el tornillo debe unir varias chapas, deben mantenerse firmemente unidas éstas durante el escariado. El escariado debe realizarse con un dispositivo de husillo fijo, no debiendo emplearse lubricantes ácidos.

- **Tornillos de inyección:** Los tornillos de inyección son tipos especiales de tornillos que disponen de una perforación en la cabeza por donde se inyecta resina para rellenar toda la holgura existente entre su espiga y el agujero. La cabeza del tornillo de inyección debe presentar un agujero con diámetro mínimo 3,2 mm, al que se acopla la cánula del dispositivo de inyección. Debajo de la cabeza del tornillo debe usarse una arandela especial, cuyo diámetro interior debe ser como mínimo 0,5 mm mayor que el diámetro real del tornillo y que debe tener un lado mecanizado. Debajo de la tuerca debe emplearse una arandela especial ranurada. El apriete del tornillo debe realizarse antes de iniciar el procedimiento de inyección. Ésta consistirá en una resina de dos componentes, cuya temperatura debería estar comprendida entre 15 y 25 grados centígrados. En el momento de la inyección la unión debe estar limpia de agua.

3.4.17.2.- PASADORES

Son articulaciones a las que se requiere libertad de giro y están formadas por un pasador que atraviesa chapas agujereadas dispuestas en los elementos a unir. En el caso en que no se requiera libertad de giro y la longitud del pasador sea menor de tres veces su diámetro, podrá comprobarse como si fuese una unión atornillada de un solo tornillo.

Las chapas de la unión, se dispondrán de forma que se eviten excentricidades y se produzcan las mínimas distorsiones en las líneas de fuerza. Sus características geométricas deben cumplir con las limitaciones establecidas en una de las versiones descritas en la figura 8.4., del documento CTE-DB-SE¬A, siendo fyd=fy/gM0 la resistencia de cálculo del acero de la chapa empleada.

3.4.17.3.- MATERIALES DE APORTACIÓN: ELECTRODOS DE SOLDADURA

El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldeo, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldeo; además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resiliencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretende soldar. Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. Las calidades de los materiales de aportación ajustadas a la norma UNE-EN ISO 14555:2014 se consideran aceptables.

Se definen como electrodos a emplear en soldadura eléctrica al arco, las varillas revestidas que constituyen el material de aportación para la soldadura manual al arco.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el uso de electrodos se atenderá a lo especificado por el fabricante. Los electrodos de revestimiento hidrófilo, especialmente los electrodos básicos, se emplearán perfectamente secos. Con este objetivo, se introducirán y conservarán en un desecador, hasta el momento de su utilización.

El fabricante garantizará las características mecánicas y composición química de los productos que suministre de acuerdo con lo establecido por la Norma UNE 14023:2010.

La identificación de los electrodos suministrados en la obra estará constituida por un albarán, en el que figurarán los siguientes datos:

1) Nombre y dirección de la empresa suministradora.
2) Fecha del suministro.
3) Identificación del vehículo que lo transporta.
4) Cantidad que se suministra.
5) Denominación y designación del acero.
6) Restricciones de utilización, en su caso.
7) Nombre y dirección del comprador, así como el destino.
8) Referencia del pedido.

Queda expresamente prohibida la utilización de electrodos de gran penetración en la ejecución de uniones de fuerza.

El tipo de revestimiento del electrodo, que, en general, deberá estar comprendido entre los que se relacionan a continuación:

AR: Ácido de rutilo.
B: Básico.
R: Rutilo medio.
RR: Rutilo grueso.

La descripción de todos estos tipos de revestimientos figura en la Norma UNE EN ISO 2560:2010.

Para el soldeo de todos los productos de acero, se recomienda la utilización de electrodos con revestimiento básico, bajo hidrógeno, sobre todo para espesores superiores a veinticinco milímetros (25 mm). Esta recomendación será preceptiva en uniones que puedan estar sometidas a esfuerzos dinámicos. Los electrodos de revestimiento básico, como todos los otros electrodos cuyo revestimiento sea hidrófilo, deberán emplearse perfectamente secos; por lo cual, se introducirán y conservarán en desecador hasta el momento de su utilización.

<u>Características mecánicas del material de aportación:</u>

La carga de rotura a tracción y la resiliencia del material de aportación, adaptado al acero de base y al tipo estructural, deberán ser iguales o superiores a los valores correspondientes del metal de base. Si se exige en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares la comprobación de aquellas características, deberá efectuarse siguiendo las Condiciones de la Norma UNE EN 14022:2010.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base.

3.4.18.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES

3.4.18.1.- VIGAS

Se considera viga a cualquier pieza prismática que cumpla la relación L/a > 5, sometida a esfuerzos axiles, de flexión o de torsión, o a cualquier combinación de ellos. Los tipos de vigas son las de alma llena y las vigas de alma aligerada. Las denominadas vigas de celosía clasifican como estructuras trianguladas.

3.4.18.1.1.- VIGAS DE ALMA LLENA

Se consideran como vigas de alma llena aquellas vigas, laminadas o soldadas, de sección constante o variable longitudinalmente.

3.4.18.1.2.- VIGAS DE ALMA ALIGERADA

Se consideran como vigas de alma aligerada aquellas cuya alma presenta unos aligeramientos a lo largo de la misma, iguales entre sí, y con una separación igual entre ellos. Podrán ser:

- Vigas alveoladas.
- Vigas alveoladas peraltadas.
- Vigas con aligeramientos circulares en el alma.

3.4.18.2.- ENTRAMADOS

Se consideran entramados a aquellas estructuras planas formadas por elementos en dos direcciones, perpendiculares entre sí, y con cargas normales al plano medio de la estructura. Puede existir una dirección predominante, vigas principales, siendo los elementos de la dirección perpendicular, entrevigado, los encargados del reparto transversal de las cargas. Si no existe una sección predominante entre las dos, estamos en el caso de una losa ortótropa.

3.4.18.3.- FORJADOS

Se considerarán como forjados de acero aquellos forjados cuyos elementos resistentes (viguetas) sean de acero. Generalmente estos forjados serán forjados unidireccionales formados por viguetas de acero con piezas de entrevigado no resistentes, cerámicas o de hormigón.

En el caso de forjados en edificación industrial que tengan que soportar grandes cargas, el entrevigado puede ser de piezas de acero, formando un entramado plano, en el que las dos direcciones de las vigas pueden ser de la misma dimensión.

En el caso de forjados de cubierta inclinados, con viguetas (correas) apoyadas sobre vigas principales o cerchas, es necesario tener en cuenta que si el alma de la correa no está en un plano vertical aparece una flexión en el plano perpendicular al alma, cuya importancia depende de la inclinación de la cubierta.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.4.18.4.- SOPORTES

Son piezas sometidas de forma predominante a esfuerzos axiles de compresión, clasificándose en:

- Soportes de sección constante.
- Soportes de sección variable.
- Soportes de sección compuesta.
- Soportes con carga variable.
- Soportes con cargas concentradas.

3.4.18.4.1.- SOPORTES DE SECCIÓN CONSTANTE

Se consideran a aquellos soportes cuya sección a lo largo de la directriz, independientemente de la forma de ésta, mantienen constante su sección.

3.4.18.4.2.- TIPOS DE SECCIONES

Se consideran como soportes de sección constante los siguientes:

- Secciones de un solo perfil: Se consideran aquellas secciones formadas por un solo perfil laminado o armado y aquéllas que estando formadas por varios perfiles están unidas de forma continua o que pueda considerarse continua.

- Se considera que dos o más perfiles están unidos de forma continua cuando están soldados longitudinalmente, tienen un forro metálico continuo uniéndolas, o los elementos de enlace que las unen tienen una separación máxima de 20 i0 siendo i0 el radio de giro mínimo de los perfiles unidos por dichos enlaces.

De acuerdo con este planteamiento las secciones se pueden considerar:

a) Secciones cerradas.
b) Secciones abiertas.
  b.1) Secciones de simetría doble.
  b.2) Secciones de simetría simple.
  b.3) Secciones de simetría puntual.

3.4.18.4.3.- SOPORTES DE SECCIÓN VARIABLE

Se considera a los soportes diseñados con un solo perfil, o con varios perfiles enlazados entre sí de manera continua, y con la sección con un área ligeramente variable.

3.4.18.4.4.- SOPORTES DE SECCIÓN COMPUESTA

Se consideran soportes de sección compuesta aquellos formados por dos o más perfiles, enlazados entre sí por medio de perfiles o chapas con la finalidad de asegurar la colaboración entre los perfiles principales. Los enlaces pueden formar una celosía con montantes y diagonales en cuyo caso se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

define como una pieza compuesta triangulada. En el caso de que los enlaces sean solamente los montantes y estas sean chapas se define como una pieza de sección compuesta empresillada.

3.4.19.- ELEMENTOS COMPUESTOS

Se denomina elementos compuestos a aquellos elementos formados por dos o más perfiles simples, paralelos a la directriz de la pieza, unidos de forma discontinua y uniforme, por medio de elementos normales a la directriz (montantes) o por medio de una triangulación (diagonales), con la finalidad de asegurar un trabajo solidario entre todos los elementos de la pieza. Si los montantes estas formados por chapas, estos reciben el nombre de presillas.

Para asegurar la transmisión de esfuerzos es necesario disponer en los extremos del elemento de presillas unidas además a las placas de base y cabeza del mismo. Los elementos de unión de los perfiles principales, bien sean diagonales, presillas o ambas, dividirán el elemento en tramos iguales entre sí, de longitud a, siendo el número de dichos tramos igual o mayor de tres.

3.4.20.- ESTRUCTURAS TRIANGULADAS

3.4.20.1.- TIPOS DE ESTRUCTURAS TRIANGULADAS

Las estructuras trianguladas, o comúnmente denominadas celosías, pueden clasificarse según la forma de enlace de sus nudos en:

- Estructuras de nudos articulados.
- Estructuras de nudos rígidos.

Si se efectúa la clasificación por su forma, éstas serán:

- Estructuras planas (celosías).
- Estructuras espaciales.

Estas estructuras podrán ser realizadas con perfiles laminados.

3.5.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

3.5.1.- CONDICIONES GENERALES

Las actividades de montaje, reparación, revisión y mantenimiento de la estructura metálica sólo podrán ser realizadas por empresas inscritas en el Registro de empresas con la intervención de profesionales habilitados inscritos en el Registro de profesionales habilitados.

La instalación y montaje de la estructura metálica será ejecutada de acuerdo con los documentos del presente proyecto, las condiciones recogidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares o de las órdenes que establezca el Ingeniero-Director.

Antes del inicio de la fase de montaje, se procederá a revisar y replantear, al igual que en otros sistemas constructivos, los documentos del proyecto consistentes en:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Documentación Técnica: Planos Generales, planos de detalles, cortes, secciones, vistas, etc.
- Memoria Técnica: Información sobre todas las acciones, coeficientes de seguridad, cálculos; especificación de los materiales a utilizar, condiciones de ejecución y montaje.
- Pliegos.
- Mediciones.
- Presupuesto.

3.5.2.- RECONOCIMIENTOS, ENSAYOS Y PRUEBAS

Todos los materiales serán de marcas de calidad, y sus características se ajustarán a lo especificado por la reglamentación vigente, a lo especificado en los documentos del proyecto, en el presente Pliego de Condiciones Particulares y a las indicaciones que en su caso exprese la Dirección Facultativa.

Los reconocimientos, ensayos y pruebas de los materiales que se consideren oportunos para comprobar si reúnen las condiciones de calidad fijadas en el presente Pliego tendrán que determinarlos el Ingeniero-Director quién podrá rechazar los materiales defectuosos y ordenar su sustitución.

La empresa que realice el suministro y montaje de la estructura metálica deberá presentar, para su examen y aprobación por el Ingeniero-Director, modelos de los diferentes elementos y accesorios a emplear en la instalación, que deberán ajustarse a las condiciones y a las especificaciones del presente proyecto y a las calidades exigidas. Los modelos quedarán almacenados como muestras y durante la ejecución de las obras no se emplearán bajo ningún concepto materiales de distinta calidad a las muestras sin la aprobación del Ingeniero-Director.

Cuando los datos anteriores no ofrecieran garantía suficiente, se intensificará el control de calidad del acero mediante:

- Ensayo de tracción con el límite elástico, tensión de rotura, alargamiento de rotura, módulo de elasticidad, y registro diagrama de cargas deformación.
- Ensayo de plegado simple -Determinación del valor de resiliencia.

3.5.3.-CONTROLES DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES Y CONDICIONES DE SUMINISTRO

Se comprobará mediante los documentos suministrados con los materiales y productos fabricados, que éstos coinciden con los pedidos. Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con el presente Pliego de Condiciones, se tratarán como productos o materiales no conformes.

La recepción de los materiales tiene, en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en la obra y no excluye al Contratista de sus responsabilidades por encima de la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en las que hayan sido utilizados.

Los materiales no especificados en el presente Pliego y que deban ser utilizados en la obra, serán de probada calidad, teniendo que presentar el Contratista, para recaudar la aprobación del Ingeniero-

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Director, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, se podrán exigir los ensayos oportunos de los materiales a utilizar.

El Ingeniero-Director podrá rechazar aquellos materiales que no reúnan, a su juicio, la calidad y condiciones necesarias para la finalidad a la que deban ser destinados, de acuerdo con lo anteriormente estipulado.

3.5.3.1.- ACERO LAMINADO

Con el certificado de garantía de la factoría siderúrgica podrá prescindirse, en general, de los ensayos de recepción, a no ser que el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares los imponga. En caso de no estar previsto en el Pliego de Condiciones Particulares, el Director de las obras podrá, a la vista del material suministrado, ordenar la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considere oportunos, con la finalidad de comprobar alguna de las características exigidas al material.

3.5.3.2.- ACERO MOLDEADO

La recepción se realizará mediante el control de las características mecánicas y químicas del acero moldeado, según se especifique en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares. En el caso de que no se haya previsto dicho control en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el Director podrá ordenar la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considere oportunos, con la finalidad de comprobar alguna de las características exigidas al material.

3.5.3.3.- PRODUCTOS LAMINADOS

Con el certificado de garantía del fabricante podrá prescindirse, en general de los ensayos recepción, a no ser que el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares los imponga. En caso de no estar previsto en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el Director de las obras podrá, a la vista de los productos laminados suministrados, ordenar la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considera oportunos, con la finalidad de comprobar alguna de las características exigidas a dichos productos.

3.5.3.4.- TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS

Con el certificado de garantía del fabricante podrá prescindirse, en general, de los ensayos de recepción, a no ser que el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares los imponga. En caso de no estar previsto en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el Director de las obras podrá ordenar la toma de muestras y la realización de los ensayos que considere oportunos.

Las piezas se suministrarán en envases adecuados, suficientemente protegidos para que los golpes de un transporte ordinario no dañen las mismas.

Cada envase contendrá solamente tornillos, tuercas o arandelas de un mismo tipo, longitud y tipo de acero. Cada envase llevará una etiqueta indicando:

- Marca del fabricante.
- Designación del tornillo, tuerca o arandela.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Tipo de acero.
- Número de piezas que contiene.

Los tornillos llevarán marcado en su cabeza, en relieve o en hueco, los números 40 o 50, según se trate de aceros A 40t o A 50t, respectivamente, y la marca de identificación del fabricante.

3.5.3.5.- TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA

Con el certificado de garantía del fabricante podrá prescindirse, en general, de los ensayos de recepción, a no ser que el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares los imponga. En el caso de no estar previsto en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el Ingeniero-Director de las obras podrá ordenar la toma de muestras y la realización de los ensayos que considere oportunos.

Las piezas se suministrarán en envases adecuados, suficientemente protegidos, para que los golpes de un transporte ordinario no dañen las mismas. Cada envase contendrá solamente tornillos, tuercas o arandelas de un mismo tipo, longitud y tipo de acero.

Cada envase llevará una etiqueta indicando:

- Marca del fabricante.
- Designación del tornillo, tuerca o arandela.
- Tipo de acero.
- Número de piezas que contiene.

3.5.4.-PROCESO DE EJECUCIÓN

En la ejecución de una estructura metálica se distinguen dos etapas:

1ª.- Elaboración o montaje en Taller.
2ª.- Montaje en Obra.

No siendo obligatorio, aunque sí recomendable, que las dos etapas mencionadas se realicen por la misma empresa Contratista.

3.5.4.1.- OPERACIONES PREVIAS

Corte: se realizará por medio de herramientas adecuadas como sierra, cizalla, oxicorte automático y, solamente si este no es posible, oxicorte manual; Se aceptarán cortes obtenidos directamente por oxicorte siempre que no tengan irregularidades significativas y se hayan eliminado los restos de escoria, especificándose las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte, como por ejemplo:

Cuando el cálculo se base en métodos plásticos.

A ambos lados de cada rótula plástica en una distancia igual al canto de la pieza.

Cuando predomine la fatiga, en chapas y llantas, perfiles laminados, y tubos sin costura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuando el diseño para esfuerzos sísmicos o accidentales se base en la ductilidad de la estructura.

Conformado del material: el acero se doblará, prensará o forjará hasta que adopte la forma requerida, utilizando para ello procesos de conformado (en caliente o en frío) y siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados; siendo los radios de acuerdo mínimos, para el conformado en frío, los especificados en el apartado 10.2.2 del documento CTE-DB-SE-A.

Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El conformado se realizará con el material en estado rojo cereza, manejando de forma adecuada la temperatura, el tiempo y la velocidad de enfriamiento.

No se permitirá el doblado o conformado en el intervalo de calor azul (250ºC a 380ºC), ni para aceros termomecánicos o templados y revenidos, salvo que se realicen ensayos que demuestren que, tras el proceso, siguen cumpliendo los requisitos especificados en el presente Pliego de Condiciones.

Se podrá emplear la conformación mediante la aplicación controlada de calor siguiendo los criterios del párrafo anterior.

Se permite el conformado en frío, pero no la utilización de martillazos.

Perforación: los agujeros se realizarán por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente. Queda prohibida su ejecución mediante soplete o arco eléctrico.

Se admite el punzonado en materiales de hasta 25 mm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular). Cuando la estructura deba estar sometida a cargas predominantemente estáticas, el diámetro del agujero será por lo menos igual a vez y media (1,5) el espesor, y se adopten las medidas oportunas para la coincidencia de los agujeros que deban corresponderse, se podrá efectuar el punzonado al tamaño definitivo, con tal de utilizar un punzón que ofrezca garantías de lograr un agujero de borde cilíndrico, sin grietas ni fisuras. En caso contrario, se punzonarán los agujeros con un diámetro máximo inferior en tres milímetros (3 mm) al definitivo, rectificándolos mediante escariado mecánico posterior; es preferible el realizar esta segunda operación después de unidas las piezas que han de roblonarse juntas y fijadas, mediante tornillos provisionales, en su posición relativa definitiva. Análogamente, se procederá con los agujeros taladrados cuando haya de rectificarse su coincidencia.

Queda terminantemente prohibido el uso de la broca pasante para agrandar o rectificar los agujeros. Los agujeros destinados a alojar tornillos calibrados se ejecutarán siempre con taladro, cualesquiera que sean su diámetro y los espesores de las piezas a unir.

Siempre que sea posible, se taladrarán de una sola vez los agujeros que atraviesen dos o más piezas, después de armadas, engrapándolas o atornillándolas fuertemente. Después de taladradas las piezas y antes del ensamblaje, se separarán para eliminar las rebabas, no siendo necesario separar las diferentes partes cuando los agujeros están taladrados en una sola operación a través de dichas partes unidas firmemente entre sí.

Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado o mediante taladrado o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El avellanado se realizará tras el taladro o punzonado del agujero normal.

Ángulos entrantes y entallas: tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm. Cuando esté acabado se realice mediante punzonado en chapas de más de 16 mm de espesor, los materiales deformados se eliminarán mediante amolado.

Superficies para apoyo de contacto: Las superficies estarán acabadas formando ángulos rectos, cumpliendo las tolerancias geométricas especificadas en el documento CTE-DB-SE-A. En el caso de que se compruebe la planeidad antes del armado de una superficie simple contrastándola con un borde recto, el espacio entre superficie y borde no superará los 0,5mm.

Se tendrá en cuenta durante la fabricación los requisitos para el ajuste después de la alineación y el atornillado mostrados en la figura 10.1 del documento CTE-DB-SE-A.

Si la separación supera los límites indicados podrán utilizarse cuñas y forros para reducirla y que cumpla con los límites especificados. Las cuñas pueden ser pletinas de acero inoxidable, no debiéndose utilizar más de tres en cualquier punto y pudiéndose fijar en su posición mediante soldaduras en ángulo o a tope con penetración parcial.

Si hay rigidizadores con objeto de transmitir esfuerzos en apoyos de contacto total, la separación entre superficies de apoyo no será superior a 1 mm y menor que 0,5 mm sobre, al menos, las dos terceras partes del área nominal de contacto.

3.5.4.2.- MONTAJE EN TALLER

La elaboración de la estructura metálica en taller, requiere que éstos estén equipados con las instalaciones adecuadas y con personal con la idoneidad necesaria, apropiados para la envergadura de la obra que se edificará, de tal forma que garantice la ejecución de la misma sin problemas, ya sea en lo referido a plazos de ejecución, organización, aspectos técnicos y económicos. Los talleres deberán demostrar su capacidad técnica, de acuerdo a cualificación, certificación, experiencia en obras similares, procedimientos homologados, etc. y su capacidad física, de acuerdo a la superficie cubierta, instalaciones montadas, parque de almacenamiento, maquinaria y medios de elevación.

La estructura será provisional y cuidadosamente montada en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.

La sujeción provisional de los elementos estructurales se efectuará con grapas o tornillos, o mediante cualquier otro elemento en el que su uso quede avalado por la experiencia, teniendo, además, la certeza de que puedan resistir adecuadamente los esfuerzos generados en esta fase. No se procederá a ejecutar ninguna unión definitiva soldada, mientras no se certifique que los elementos estructurales quedan dispuestos correctamente, de acuerdo con lo especificado en los planos de proyecto y en los de taller.

Las uniones de montaje y otros dispositivos auxiliares empleados se retirarán solamente cuando la autoestabilidad de la estructura quede garantizada.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.

Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.

Designado el taller para la fabricación de la estructura, se le entrega a éste la documentación técnica completa con planos y especificaciones, elaborándose, por parte del Contratista, los planos de taller, las hojas de fabricación, los procedimientos especiales de ejecución y un programa de fabricación y/o de entregas.

Ejecutada la cimentación en el terreno donde se levantará la estructura metálica se habrán dejado los cajetines y pernos de anclaje, comprobando en obra las cotas de replanteo de la estructura de forma que los planos de taller determinen las dimensiones reales de obra.

Los **planos de taller** deben contener la información que se detalla a continuación:

- Dimensiones reales para definir todos y cada uno de los elementos de la estructura.
- Disposición de las uniones, considerando también las provisorias de armado, distinguiendo los dos tipos: de atado y de fuerza.
- Diámetros de agujeros para tornillos y roblones, indicando mecanizado si es procedente.
- Indicación de clases y diámetros de tornillos y roblones.
- Detalles con dimensiones y formas de las uniones soldadas, preparación de bordes, preparación de cordones, procedimientos, métodos y posiciones de soldeo. Materiales de aportación y secuencias de ejecución de los trabajos.
- Operaciones de mecanizado y tratamientos de elementos, si se requieren.
- Contraflechas de vigas, si están previstas.
- Indicación en planos de tipos de perfiles, clases de aceros, pesos y marcas de los elementos.

En todo momento se observarán y se adoptarán al respecto las disposiciones establecidas en el CTE DB SE-A.

Todo plano de taller llevará indicados los perfiles, las clases de los aceros, los pesos y las marcas de cada uno de los elementos de la estructura representados en él.

El Contratista, antes de comenzar la ejecución de la estructura metálica en taller, entregará dos copias de los planos de taller al Ingeniero-Director de la obra, quien los revisará y devolverá una copia autorizada con su firma, en la que, si se precisan, señalará las correcciones a efectuar. En este caso, el Contratista entregará nuevas copias de los planos de taller corregidas para su aprobación definitiva.

Si durante la ejecución fuese necesario introducir modificaciones de detalle respecto a lo definido en los planos de taller, se harán con la aprobación del Ingeniero-Director, y se anotarán en los planos de taller todas las modificaciones. Habrá de procederse a la rectificación de los planos de taller que corresponda, de manera que acaben reflejando exactamente las soluciones finalmente adoptadas. En el

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

caso de que haga falta modificar detalles, se requerirá la autorización expresa de la Dirección Facultativa, debiendo quedar constancia en los planos de taller de las variaciones introducidas.

Se realizarán plantillas a escala natural de todos los elementos que lo requieran, especialmente de nudos y cartelas de unión. Para ello, se hará uso de personal especializado, se atenderá a las tolerancias que establece la Norma Eurocódigo 3 (EC 3) o las recogidas en el documento CTE-DB-SE-A trabajando sobre material suficientemente indeformable e indeteriorable en su manipulación. Para cada plantilla, que se ajustará a las cotas establecidas en los planos de taller, se indicará el número de identificación del elemento a que corresponda, así como los planos en los que se define este elemento. No será preceptiva la utilización de plantillas a escala natural cuando el corte se efectúe con maquinaria de oxicorte automática, que trabaje a partir de plantillas reducidas.

En todos los perfiles y planos que se utilicen en la construcción de la estructura metálica se eliminarán las rebabas de laminación; asimismo se eliminarán las marcas de laminación en relieve, en todas aquellas zonas de un perfil que hayan de entrar en contacto con otro en alguna de las uniones de la estructura.

El aplanado y el enderezado de las chapas, planos y perfiles, se ejecutarán con prensa, o con máquinas de rodillos. Cuando, excepcionalmente, se utilice la maza o el martillo, se tomarán las precauciones necesarias para evitar un endurecimiento excesivo del material.

Tanto las operaciones anteriores, como las de encorvadura o conformación de los perfiles, cuando sean necesarias, se realizarán preferentemente en frío; pero con temperaturas del material no inferiores a cero grados centígrados (0º C). Las deformaciones locales permanentes se mantendrán dentro de límites tolerables, considerándose que esta condición se cumple cuando aquéllas no exceden en ningún punto del dos y medio por ciento (2,5 %); a menos que se sometan las piezas deformadas en frío a un recocido de normalización posterior. Asimismo, en las operaciones de curvado y plegada en frío, se evitará la aparición de abolladuras en el alma o en el cordón comprimido del perfil que se curva; o de grietas en la superficie en tracción durante la deformación.

Cuando las operaciones de conformación u otras necesarias hayan de realizarse en caliente, se ejecutarán siempre a la temperatura del rojo cereza claro, alrededor de los 950ºC, interrumpiéndose el trabajo, si es preciso, cuando el color del metal baje al rojo sombra, alrededor de los 700ºC, para volver a calentar la pieza.

Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para no alterar la estructura del metal, ni introducir tensiones parásitas, durante las fases de calentamiento y enfriamiento.

El calentamiento se efectuará, a ser posible, en horno; y el enfriamiento, al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente.

Todas aquellas piezas de acero forjado necesarias en una estructura deberán ser recocidas después de la forja.

Cuando no sea posible eliminar completamente, mediante las precauciones adoptadas a priori, las deformaciones residuales como consecuencia de las operaciones de soldeo, y éstas resultasen inadmisibles para el servicio o para el buen aspecto de la estructura, se permitirá corregirlas en frío, con prensa o máquina de rodillos, siempre que con esta operación no se excedan los límites de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

deformaciones indicados anteriormente, y se someta la pieza corregida a un examen cuidadoso para descubrir cualquier fisura que hubiese podido aparecer en el material de aportación, o en la zona de transición del metal de base.

Antes de proceder al trazado se comprobará que los distintos planos y perfiles presentan la forma exacta, recta o curva, deseada, y que están exentos de torceduras. Se deberá comprobar el ajuste de las superficies de apoyo por contacto en cuanto a dimensiones, ortogonalidad y planitud.

El trazado se realizará por personal especializado, respetándose escrupulosamente las cotas de los planos de taller y las tolerancias máximas permitidas por los Planos de Proyecto, o por el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Se procurará no dejar huellas de granete que no sean eliminadas por operaciones posteriores, especialmente en estructuras que hayan de estar sometidas a cargas dinámicas.

El corte puede efectuarse con sierra, cizalla o mediante oxicorte, debiendo eliminarse posteriormente con piedra esmeril las rebabas, estrías o irregularidades de borde inherentes a las operaciones de corte.

Deberán observarse, además, las prescripciones siguientes:

- El corte con cizalla sólo se permite para chapas, perfiles planos y angulares, hasta un espesor máximo de quince milímetros (15mm).
- En el oxicorte, se tomarán las precauciones necesarias para no introducir la pieza tensiones parásitas de tipo térmico.
- Los bordes cortados con cizalla o por oxicorte, que hayan de quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior, o fresa, en una profundidad no inferior a dos milímetros (2 mm), a fin de levantar toda la capa de metal alterado por el corte; la mecanización se llevará, por lo menos, hasta una distancia de treinta milímetros (30mm) del extremo de la soldadura. Esta operación no es necesaria cuando los bordes cortados hayan de ser fundidos, en aquella profundidad, durante el soldeo.
- La eliminación de todas las desigualdades e irregularidades de borde, debidas al corte, se efectuará con mucho mayor esmero en las piezas destinadas a la construcción de estructuras que hayan de estar sometidas a la acción de cargas predominantemente dinámicas.

Se ejecutarán todos los chaflanes o biselados de aristas que se indiquen en los Planos, ajustándose a las dimensiones e inclinaciones fijadas en los mismos. Se recomienda ejecutar el bisel o la acanaladura mediante oxicorte automático, o con máquinas-herramientas, observándose, respecto al primer procedimiento, las prescripciones dictadas anteriormente.

Se permite también la utilización del buril neumático siempre que se eliminen posteriormente, con fresa o piedra esmeril, las irregularidades del corte, no siendo necesaria esta segunda operación en los chaflanes que forman parte de la preparación de bordes para el soldeo.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Aunque en los Planos no pueda apreciarse el detalle correspondiente, no se cortarán nunca las chapas o perfiles de la estructura en forma que queden ángulos entrantes con arista viva. Estos ángulos, cuando no se puedan eludir, se redondearán siempre en su arista con el mayor radio posible.

Los elementos provisionales que por razones de montaje, u otras, sea necesario soldar a las barras de la estructura, se desguazarán posteriormente con soplete, y no a golpes, procurando no dañar a la propia estructura.

Los restos de cordones de soldadura, ejecutados para la fijación de aquellos elementos, se eliminarán con ayuda de piedra esmeril, fresa o lima.

3.5.4.2.1.- MONTADO EN BLANCO EN EL TALLER

La estructura metálica será, provisional y cuidadosamente, montada en blanco en el taller, para asegurarse de la perfecta coincidencia en el taladro de los diversos elementos que han de unirse, o de la exacta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Excepcionalmente, el Ingeniero-Director podrá autorizar que no se monte en blanco por completo en alguno de los casos siguientes:

- Cuando la estructura sea de tamaño excepcional, no siendo suficientes los medios habituales y corrientes de que se puede disponer para el manejo y colocación de los diversos elementos de la misma; pudiéndose, en este caso, autorizar el montaje por separado de los elementos principales y secundarios.
- Sí se trata de un lote de varios tramos idénticos. En ese caso, será preceptivo el montaje de uno por cada diez, o menos, tramos iguales; debiéndose montar en los demás solamente los elementos más importantes y delicados.
- Cuando las uniones de las piezas hayan de ir soldadas y no roblonadas, se presentarán en taller, a fin de asegurar la perfecta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Deberán señalarse en el taller, cuidadosamente, todos los elementos que han de montarse en obra; y, para facilitar este trabajo, se acompañarán planos y notas de montaje con suficiente detalle para que pueda realizar dicho montaje persona ajena al trabajo del taller.

El proceso de montaje será el previsto en los Planos y en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares; o, en su defecto, será fijado por el Ingeniero-Director, ajustándose al Programa de Trabajo de la obra o Plan de Montaje. El Contratista no podrá introducir por si solo ninguna modificación en el plan de montaje previsto, sin recabar la previa aprobación del citado Ingeniero-Director.

Antes del montaje en blanco en el taller, o del definitivo en obra, todas las piezas y elementos metálicos que constituyen la estructura serán fuertemente raspados con cepillos metálicos, para separar del metal toda huella de oxidación y cuantas materias extrañas pudiera tener adheridas.

Todas las superficies que hayan de quedar ocultas, como consecuencia del roblonado o soldadura, bien en taller o en obra, se recubrirán de una capa de minio de hierro, diluido en aceite de linaza, con exclusión de esencia de trementina. Se cuidará de no pintar, ni engrasar en modo alguno, las superficies de contacto de uniones con tornillos de alta resistencia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura, y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuera necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el defecto no puede ser corregido, o se presume que, después de corregido, puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión será rechazada; marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Los componentes deben estar ensamblados de forma que no resulten dañados o deformados más allá de las tolerancias especificadas.

Todas las uniones para piezas provisionales a utilizar en fase de fabricación deben estar hechas de acuerdo con el documento CTE-DB-SE-A y serán coherentes con el proyecto.

Todos los requisitos relativos a contraflechas o ajustes previos que se indique en el presente Pliego de Condiciones para ser incorporados en componentes prefabricados, se comprobarán después de completar la fabricación.

Después de completar la fabricación, la fijación entre componentes que están interconectados en interfaces de conexión múltiples deben comprobarse utilizando plantillas dimensionales o mediante fijación conjunta de los componentes.

Se evitará:

a) la proyección de chispas erráticas del arco y, si se produce, debe sanearse la superficie del acero e inspeccionarse.
b) la proyección de soldadura y, si se produce, debe ser eliminada.

Los defectos no deben cubrirse con soldaduras posteriores y deben eliminarse de cada pasada antes de la siguiente. Lo mismo debe hacerse con cualquier escoria. Las reparaciones de soldadura deben realizarse siguiendo una especificación de procedimiento de soldeo.

Se controlará la temperatura máxima del acero y el proceso de enfriamiento, cuando se realicen correcciones de distorsiones de soldeo mediante aplicación local de calor.

Durante la fabricación y el montaje deben adoptarse todas las precauciones para garantizar que se alcanza la clase especificada de superficie de rozamiento para uniones resistentes al deslizamiento.

En el momento del montaje en taller, las superficies de contacto deben estar libres de cualquier producto contaminante, tales como aceite, suciedad o pintura. Deben eliminarse las rebabas que imposibilitarían un asentamiento sólido de las partes a unir. El aceite debe eliminarse de la superficie del acero mediante el uso de limpiadores químicos y no mediante limpieza por soplete.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Si las superficies sin recubrir no se pueden armar directamente después de la preparación de las superficies de contacto, se las debe librar de todas las películas delgadas de óxido y cualquier otro material suelto, mediante cepillado con cepillo metálico. Se pondrá cuidado de no dañar ni pulir la superficie rugosa.

Las zonas cerradas o con difícil acceso después del armado, deben ser tratadas previamente, debiéndose especificar en el pliego de condiciones si se va a utilizar un tratamiento de protección interno o si se va a sellar por soldeo, en cuyo caso también se especificará el sellado de las zonas cerradas que se atraviesen con elementos de fijación mecánicos.

No se realizará ningún tratamiento superficial sobre los elementos de fijación antes de que se hayan inspeccionado.

Durante su montaje, la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, calzos, apeos, o cualquier otro medio auxiliar adecuado; debiendo quedar garantizadas, con los que se utilicen, la estabilidad y resistencia de aquélla, hasta el momento de terminar las uniones definitivas.

En el montaje, se prestará la debida atención al ensamble de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el Proyecto; debiéndose comprobar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa de sus diversas partes.

No se comenzará el roblonado, atornillado definitivo, o soldeo de las uniones de montaje, hasta que no se haya comprobado que la posición de las piezas a que afecta cada unión coincide exactamente con la definitiva; o, si se han previsto elementos de corrección, que su posición relativa es la debida, y que la posible separación de la forma actual, respecto de la definitiva, podrá ser anulada con los medios de corrección disponibles.

Las placas de asiento de los aparatos de apoyo sobre los macizos de fábrica y hormigón se harán descansar provisionalmente sobre cuñas, y se inmovilizarán una vez conseguidas las alineaciones y aplomos definitivos; no procediéndose a la fijación última de las placas mientras no se encuentren colocados un número de elementos suficientes para garantizar la correcta disposición del conjunto.

El lecho de asiento de las placas se efectuará con mortero de cemento portland, de los tipos que se señalen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Se adoptarán las precauciones necesarias para que dicho mortero rellene perfectamente todo el espacio comprendido entre la superficie inferior de la placa y la superficie del macizo de apoyo. Se mantendrá el apoyo provisional de la estructura hasta que se haya alcanzado el suficiente endurecimiento.

Los aparatos de apoyo móvil se montarán de forma tal que, con la temperatura ambiente media del lugar y actuando las cargas permanentes más la mitad de las sobrecargas de explotación, se obtenga su posición centrada; debiendo comprobarse debidamente el paralelismo de las placas inferior y superior del aparato.

Se procurará ejecutar las uniones de montaje de forma tal que todos sus elementos sean accesibles a una inspección posterior. En los casos en que sea forzoso que queden algunos ocultos, no se procederá a colocar los elementos que los cubren hasta que no se hayan inspeccionado cuidadosamente los primeros.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Cuando, a fin de corregir esfuerzos secundarios, o de conseguir en la estructura la forma de trabajo prevista en las hipótesis de cálculo, sea preciso tensar algunos elementos de la misma antes de ponerla en servicio, se indicará expresamente, en los Planos y en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la forma de proceder a la introducción de estas tensiones previas, así como los medios de comprobación y medida de las mismas.

Todo elemento de la estructura, recibirá en taller una capa de imprimación antes de ser entregado para su montaje. La capa de imprimación se aplicará con la autorización del Director de Obra, después de que éste o la persona que delegue.

3.5.4.3.- MONTAJE EN OBRA

3.5.4.3.1.- CONDICIONES DEL EMPLAZAMIENTO

El montaje de la estructura comenzará cuando se cumplan los requisitos del Plan de Seguridad, que entre otros debe considerar los siguientes aspectos:

- Zonas de aparcamiento para vehículos, maquinaria en general y acopios.
- Acceso y circulación en el interior de la obra.
- Instalación de grúas fijas.
- Preparación del terreno de emplazamiento en cuanto a condiciones de suelo, drenaje superficial y estabilidad de taludes, si ha lugar.
- Comprobación de servicios afectados, incluyendo conductos subterráneos, cables aéreos o cualquier otro condicionante físico.
- Comprobación de que las piezas de mayores dimensiones y peso pueden ser suministradas a pie de obra.
- Zonas contiguas afectadas por el montaje.
- Condiciones climáticas y medioambientales.
- Comprobación de las condiciones del terreno que permitan prever o corregir eventuales movimientos, tales como asientos de bases de pilares o giro de paramentos de muros durante la ejecución de la obra.

Las actividades previas o posteriores al montaje deben disponer asimismo de un Plan de Seguridad compatible, sea cual sea su naturaleza (excavación, hormigonado, acabados, cubrición, solados, instalaciones, etc.). La coordinación entre las diferentes actividades deberá tener en cuenta especialmente:

- la disponibilidad de servicios comunes.
- el valor de cargas de construcción en las distintas fases de la obra incluyendo zona de posibles acopios.
- fases de hormigonado en forjados.

Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller, se procederá al realizar el replanteo y la nivelación de las cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las “tolerancias en las partes adyacentes” mencionados en el punto siguiente. Esta fase de control se reduce a verificar el cumplimiento del programa de montaje asegurando que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra, visual y geométricamente;

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica.

3.5.4.3.2.- PROGRAMA DE MONTAJE

El Contratista, basándose en las indicaciones del proyecto y siempre que no figure como documentación del mismo, redactará un programa de montaje, que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa previamente al comienzo de los trabajos de la obra, detallando como mínimo los extremos siguientes:

- Descripción de la ejecución en fases, órdenes y tiempos de montaje de los elementos de cada fase.
- Descripción del equipo que utilizará para el montaje de cada fase.
- Detalle de los apeos, cimbras u otros elementos de sujeción provisional.
- Personal preciso para la realización de cada fase, con especificación de su cualificación provisional.
- Elementos de seguridad y protección del personal.
- Comprobación de las nivelaciones, alineaciones y aplomes.
- La situación de nudos y empalmes.
- Longitudes máximas de barras.
- Condiciones para la retirada de apeos y arriostramientos.
- Piezas con reducida estabilidad lateral y torsión durante el montaje que requieren izado y manipulación especial.
- Ejecución de bases de pilares y apoyos en cuanto a retacado con mortero de placas base.
- Contraflechas y ajustes en juntas de dilatación.
- La utilización de chapa perfilada como contribución a la estabilidad.
- La posibilidad de que las cargas de ejecución superen a las correspondientes al diseño.

Este documento deberá ser coherente con el Plan de Seguridad e Higiene. Deberá incluir el montaje en blanco realizado en taller para asegurar el ensamble de piezas si así está previsto y cualquier elemento constructivo auxiliar necesario para el montaje, como cimbras, apeos o arriostrados provisionales.

Seguidamente y si procede, se efectuarán los controles no destructivos.

3.5.4.3.3.- SOPORTES

3.5.4.3.3.1.- REPLANTEO Y COLOCACIÓN

Todas las cimentaciones, tanto zapatas como losas o macizos de apoyo deben haber sido inspeccionadas previamente, incluyendo los pernos de anclaje embebidos en ellas, para garantizar que su posición y alineaciones están de acuerdo con los planos.

Es recomendable que los pernos embebidos estén dotados de una cierta libertad que permita un ligero desplazamiento de los mismos para facilitar su inserción en las placas base de soportes. A tal efecto

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

pueden disponerse cajeados o manguitos en la parte superior de la cimentación de ancho tres veces superior al diámetro de los pernos que alojen.

Debe cuidarse que la posición a lo largo del montaje de los soportes no sufra modificaciones que excedan las tolerancias. Tanto los propios pernos de anclaje como los calzos o cuñas de nivelación de placas base han de ser capaces para soportar la estructura montada, previamente al retacado con mortero de nivelación. En el caso de que los elementos provisionales queden embebidos debe asegurarse que disponen de una durabilidad igual a la de la estructura y de que quedan con un recubrimiento mínimo de 25 milímetros.

3.5.4.3.3.2.- HORMIGONADO

El hormigonado del espacio entre la placa base y el cimiento debe efectuarse con mortero de cemento o con morteros especiales sin retracción. Es recomendable que el espesor mínimo sea de 25 mm y asimismo que permita el relleno fácilmente y pueda ofrecer espacio suficiente para colocar y manipular las cuñas o tuercas inferiores de nivelación.

El relleno de mortero debe realizarse lo antes posible una vez que los pilares y vigas inmediatas superiores estén correctamente aplomados y alineados. El material no debe mezclarse o utilizarse con temperaturas inferiores a 0ºC salvo instrucción del fabricante del mismo. En todo caso debe obtenerse una fluidez adecuada para rellenar completamente todo el espacio.

Previamente se habrá eliminado cualquier resto de grasa, hielo o suciedad. En las placas base de cuya dimensión mínima supere 400 mm es recomendable disponer orificios de venteo de 50 mm para facilitar la penetración del producto.

En el caso de soportes empotrados en zapatas con receptáculos tipo cáliz el hormigón o mortero de relleno debe ser de una resistencia característica no inferior a la del cimiento. En la colocación inicial el hormigonado debe cubrir dos tercios de la longitud de empotramiento. No se deberá someter a ninguna carga adicional hasta que el hormigón no alcance la mitad de su resistencia característica. La ejecución definitiva se completará con el hormigonado del último tercio.

3.5.4.4.- ALINEACIONES

Cada parte de la estructura debe quedar alineada nivelada y ajustada tan pronto como sea posible una vez que haya sido montada, la ejecución de sus uniones debe realizarse inmediatamente después. Si dichas uniones son definitivas deberá asegurarse que su ejecución no compromete el ajuste nivelación y aplomado de elementos posteriores.

En la alineación y ajuste de la estructura pueden emplearse tuercas de nivelación cuñas y forros. Cuando exista el riesgo de desplazamiento las cuñas podrán soldarse, el material de las mismas será acero y el espesor mínimo 4 mm cuando se empleen en el exterior.

Cuando no sea posible corregir los errores de montaje o ajuste mediante cuñas en forma de calzas o forros se deberán modificar adecuadamente la fabricación de las piezas consignando los cambios introducidos en los Planos de Montaje.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Debe prestarse especial atención en no forzar el ajuste si ello implica introducir esfuerzos en las barras no considerados en el cálculo de la estructura. Para facilitar el montaje debe considerarse la posibilidad de disponer agujeros sobredimensionados o rasgados.

3.5.4.5.- UNIONES Y EMPALMES

No se permitirán otros empalmes que los indicados en los Planos y en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares o, en casos especiales, los señalados en los planos de taller aprobados por el Ingeniero-Director.

Se procurará reducir al mínimo el número de uniones en obra, a tal efecto, el Contratista estudiará, de acuerdo con el Ingeniero-Director, la conveniente resolución de los problemas de transporte y montaje que aquella reducción de uniones pudiera acarrear.

Tanto en las estructuras roblonadas como en las soldadas, se aconseja realizar atornilladas las uniones definitivas de montaje. Los tornillos serán de alta resistencia cuando se trate de estructuras sometidas a cargas dinámicas.

El Contratista no podrá alegar complejidad añadida en la ejecución de una unión por el entorpecimiento de las tareas de soldadura, producidas por otros elementos estructurales que se hubiesen podido evitar.

Si en un detalle de unión se aprecia complejidad excesiva, lo manifestará por escrito a la Dirección Facultativa, exponiendo concretamente cuáles son las tareas irrealizables o difícilmente ejecutables.

3.5.4.5.1.- SOLDEO

El proceso de soldadura a aplicar a las uniones deberá estar incluido entre la siguiente relación y ser acorde con la definición indicada en UNE-EN ISO 4063:2011.

111. Soldeo por arco eléctrico manual con electrodo revestido.
114. Soldeo por arco con hilo tubular si protección gaseosa.
121. Soldeo por arco sumergido con hilo.
122. Soldeo por arco sumergido con electrodo desnudo.
131. Soldeo por arco con gas inerte. MIG.
135. Soldeo por arco con gas activo. MAG.
136. Soldeo por arco con hilo tubular, protección con gas activo.
137. Soldeo con arco con hilo tubular, protección con gas inerte.
141. Soldeo con electrodo de wolframio y gas inerte. TIG.
781. Soldeo por arco de conectadores.

Cuando así lo estime necesario el Ingeniero-Director de la obra, el Contratista presentará y proporcionará al personal encargado, un “Plan o memoria de soldeo” que figurará en los planos de taller, con todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar, detallando las técnicas operatorias a utilizar dentro del procedimiento o procedimientos elegidos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Si no se utiliza un proceso de soldeo cualificado por ensayo durante más de tres años, se inspeccionará una probeta de una prueba de producción para que sea aceptado. Se realizarán ensayos para procesos totalmente automáticos, soldeo de chapas con imprimación en taller o con penetración profunda. En el último caso señalado, así como si se emplea el soldeo con doble pasada por ambos.

Preparación:

La preparación de las uniones que hayan de realizarse en obra se efectuará en taller.

La preparación de bordes para las soldaduras por fusión se deberá ejecutar de acuerdo con las prescripciones contenidas en el presente Pliego, siendo éstas las siguientes.

Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, pero no mediante soldaduras adicionales y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.

Se comprobará que las dimensiones finales están dentro de tolerancias, estableciéndose los márgenes adecuados para la distorsión o contracción.

Las soldaduras que se utilicen deben ejecutarse siguiendo las especificaciones generales y, si se cortan al final del proceso, la superficie del metal base debe alisarse por amolado. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo no incorporadas a las soldaduras finales.

Se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada por el calor. Cuando se utilice, se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

Las piezas que hayan de unirse con soldadura se presentarán y fijarán en su posición relativa mediante dispositivos adecuados que aseguren, sin una coacción excesiva, la inmovilidad durante el soldeo y el enfriamiento subsiguiente. El orden de ejecución de los cordones y la secuencia de soldeo dentro de cada uno de ellos, y del conjunto, se elegirán con vistas a conseguir que, después de unidas las piezas, obtengan su forma y posición relativas definitivas sin necesidad de un enderezado o rectificación posterior, al mismo tiempo que se mantengan dentro de límites aceptables las tensiones residuales.

Entre los medios de fijación provisional pueden utilizarse puntos de soldadura depositados entre los bordes de las piezas a unir; el número e importancia de estos puntos se limitará al mínimo compatible con la inmovilización de las piezas. Se permite englobar estos puntos en la soldadura definitiva, con tal que no presenten fisuras ni otros defectos y hayan quedado perfectamente limpios de escoria.

Se prohíbe la práctica de fijar las piezas a los gálibos de armado con puntos de soldadura. Antes del soldeo se limpiarán los bordes de la costura, eliminando cuidadosamente toda la cascarilla, herrumbre o suciedad y, muy especialmente, las manchas de grasa o de pintura. Durante el soldeo se mantendrán bien secos, y protegidos de la lluvia, tanto los bordes de la costura como las piezas a soldar, por lo menos en una superficie suficientemente amplia alrededor de la zona en que se está soldando.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Después de ejecutar cada cordón elemental, y antes de depositar el siguiente, se limpiará su superficie con piqueta y cepillo de alambres, eliminando todo rastro de escorias. Para facilitar esta operación, y el depósito de los cordones posteriores, se procurará que las superficies exteriores de tales cordones no formen ángulos diedros demasiado agudos, ni entre sí ni con los bordes de las piezas; y, también, que las superficies de los cordones sean lo más regulares posibles.

Se tomarán las debidas precauciones para proteger los trabajos de soldeo contra el viento y, especialmente, contra el frío. Se suspenderá el trabajo cuando la temperatura baje de los cero grados centígrados (0º C), si bien en casos excepcionales de urgencia, y previa aprobación del Director, se podrá seguir soldando con temperaturas comprendidas entre cero y menos cinco grados centígrados (0ºC y -5ºC) siempre que se adopten medidas especiales para evitar un enfriamiento excesivamente rápido de la soldadura. Queda prohibido el acelerar el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Se procurará que el depósito de los cordones de soldadura se efectúe, siempre que sea posible, en posición horizontal. Con este fin, el Contratista debe proporcionar los dispositivos necesarios para poder voltear las piezas y orientarlas en la posición más conveniente para la ejecución de las distintas costuras, sin provocar en ellas solicitaciones excesivas que puedan dañar la resistencia de las primeras capas depositadas. En todas las costuras soldadas que se ejecuten en las estructuras se asegurará la penetración completa, incluso en la zona de raíz.

El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares determina la técnica operatoria a seguir y, en su caso, los tratamientos térmicos necesarios, cuando, excepcionalmente, hayan de soldarse elementos con espesor superior a los treinta milímetros (30 mm).

Para conseguir una soldadura con coacciones mínimas, y reducir tensiones residuales al mínimo posible, se operará de acuerdo con las siguientes prescripciones:

- El volumen de metal depositado tendrá en todo momento la máxima simetría posible.
- Las piezas a soldar se dispondrán de modo que puedan seguir los movimientos producidos en el soldeo con la máxima libertad posible.
- El soldador tendrá en todo momento acceso fácil y posición óptima de trabajo, para asegurar el depósito limpio y perfecto del material de aportación.
- La disposición de las piezas y el orden de los cordones será tal que se reduzca al mínimo la acumulación de calor en zonas locales.

Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de realizar la siguiente.

Cualificación de soldadores:

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE EN ISO 9606-1:2014; cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Coordinación del soldeo:

Para asegurar que se dedica una atención apropiada al proceso de soldeo deberá contarse con un especialista, denominado coordinador de soldeo, mientras duren las actividades relacionadas con el mismo en las estructuras correspondientes a clases 4, 3 y 2. El coordinador de soldeo debe tener capacitación profesional y experiencia acorde con el proceso de soldeo del que es responsable, según indica la norma UNE-EN 14731:2008.

Soldadura por punteo:

Tendrá una longitud mínima de cuatro veces el espesor de la parte más gruesa de la unión y que 50 mm. Estas soldaduras deben estar exentas de defectos de deposición y, si están fisuradas, deben rectificarse y limpiarse a fondo antes del soldeo final.

Soldadura en ángulo:

Debe existir un contacto lo más estrecho posible entre las partes a que se van a unir mediante una soldadura en ángulo. La soldadura depositada no será menor que las dimensiones especificadas para el espesor de garganta y/o la longitud del lado del cordón.

Se utiliza para unir elementos cuyas caras de fusión forman un ángulo (α) comprendido entre 60º y 120º. Pueden ser uniones en T o de solape.

En el caso de uniones en T:

- si α > 120º No se considerará que se pueden transmitir esfuerzos.
- si α < 60º Se considerará como soldadura a tope con penetración parcial.

Se observará lo siguiente:

a) Los cordones se prolongarán rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y longitud dos veces dicho espesor, indicándose en los planos.
b) La longitud efectiva de un cordón de soldadura en ángulo será la total del cordón siempre que se mantenga el espesor de garganta nominal (véase figura 8.9 del documento CTE-DB-SE-A), pero no se considerarán cordones cuya longitud sea inferior a 40 mm o a seis veces el ancho de garganta.
c) Los cordones de soldadura en ángulo pueden ser continuos o discontinuos (intermitentes). No se utilizarán en ambientes corrosivos y siempre deben cumplir las limitaciones establecidas en la figura 8.7 del documento CTE-DB-SE-A. Debe interpretarse en ésta que:
    - la ejecución de los cordones de longitud L0 en los extremos de la pieza es un detalle obligatorio.
    - la limitación de valor 0,25 b, siendo b la separación entre rigidizadores, se utiliza exclusivamente en casos de unión de rigidizadores a chapas o a otros elementos solicitados a compresión o cortante.
d) No se utilizará un solo cordón de soldadura en ángulo para transmitir esfuerzos de tracción perpendiculares a su eje longitudinal.

El espesor de garganta de un cordón de soldadura en ángulo no será menor de 3 mm.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el caso de soldadura con penetración profunda se podrá tomar el espesor de garganta dado en la figura 8.9.c del documento CTE-DB-SE-A siempre que se demuestre por ensayos que se puede conseguir de forma estable la penetración requerida.

En el caso en que se realice la soldadura de forma automática con arco sumergido se podrá considerar, sin necesidad de ensayos, un incremento del 20% del espesor de la garganta, hasta un máximo de 2 mm.

El espesor máximo será igual a siete décimas (0,7) emin, siendo emin el menor de los espesores de las dos chapas o perfiles unidos por el cordón. Respetada la limitación de mínimo establecida, se recomienda que el espesor del cordón no sea superior al exigido por los cálculos de comprobación.

Los cordones laterales de soldadura de ángulo que transmitan esfuerzos axiles de barras, tendrán una longitud no inferior a quince (15) veces su espesor de garganta, ni inferior al ancho del perfil que unen. La longitud máxima no será superior a sesenta (60) veces el espesor de garganta, ni a doce (12) veces el ancho del perfil unido.

Los planos que hayan de unirse, mediante soldaduras de ángulo en sus bordes longitudinales, a otro plano, o a un perfil, para constituir una barra compuesta, no deberán tener una anchura superior a treinta (30) veces su espesor. En general, quedan prohibidas las soldaduras de tapón y de ranura. Sólo se permitirán, excepcionalmente, las soldaduras de ranura para asegurar contra el pandeo local a los planos anchos que forman parte de una pieza comprimida, cuando no pueda cumplirse, a causa de alguna circunstancia especial, la condición indicada anteriormente. En este caso, el ancho de la ranura debe ser, por lo menos, igual a dos veces y media (2,5) el espesor de la chapa cosida; la distancia libre en cualquier dirección entre dos ranuras consecutivas no será inferior a dos (2) veces el ancho de la ranura, ni superior a treinta (33) veces el espesor de la chapa; la dimensión máxima de la ranura no excederá de diez (10) veces el espesor de la chapa. Queda prohibido el rellenar con soldaduras los agujeros practicados en la estructura para los roblones o tornillos provisionales de montaje. Se dispondrán, por consiguiente, dichos agujeros en forma que no afecten a la resistencia de las barras o de las uniones de la estructura. La preparación de las piezas que hayan de unirse mediante soldaduras se ajustará estrictamente, en su forma y dimensiones, a lo indicado en los Planos.

En las estructuras solicitadas por cargas predominantemente estáticas, podrán utilizarse cordones discontinuos en las soldaduras de ángulo, cuando el espesor de garganta requerido por los cálculos de comprobación resulte inferior al mínimo admitido más arriba.

Para unir dos piezas de distinta sección, la de mayor sección se adelgazará en la zona de contacto, con pendientes no superiores al veinticinco por ciento (25 %), para obtener una transición suave de la sección.

Deberán evitarse los cordones discontinuos en estructuras a la intemperie, o expuestas a atmósferas agresivas. En los cordones discontinuos, la longitud de cada uno de los trozos elementales, no será inferior a cinco (5) veces su espesor de garganta, ni a cuarenta milímetros (40 mm).

La distancia libre entre cada dos (2) trozos consecutivos del cordón, no excederá de quince (15) veces el espesor del elemento unido que lo tenga menor si se trata de barras comprimidas, ni de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

veinticinco (25) veces dicho espesor si la barra es traccionada. En ningún caso, aquella distancia libre excederá de trescientos milímetros (300 mm).

Soldadura a tope:

La soldadura a tope es de "penetración total" si la fusión entre el material base y el de aportación se produce en todo el espesor de la unión, definiéndose como de "penetración parcial", cuando la penetración sea inferior a dicho espesor. En ambos casos el tipo de unión podrá ser a tope o a tope en T (figura 8.8 del documento CTE-DB-SE-A).

Se evitarán en lo posible las configuraciones que induzcan el desgarro laminar. Para ello:

a) se evitarán uniones en las que la dirección principal de las tensiones de tracción sea transversal a la dirección de laminación de las chapas que se unen (fuerzas en la dirección del espesor).
b) cuando no sea posible evitar este tipo de uniones, se tomarán medidas para minimizar la posibilidad de que se produzca desgarro laminar en las chapas (por ejemplo, en uniones con chapa frontal (8.8.4 del documento CTE-DB-SE-A), los tornillos reducen el riesgo de dicho tipo de rotura).

Las soldaduras a tope serán continuas en toda la longitud de la unión, y de penetración completa. Se saneará la raíz antes de depositar el cordón de cierre, o el primer cordón de la cara posterior. Cuando el acceso por la cara posterior no sea posible, se realizará la soldadura con chapa dorsal u otro dispositivo para conseguir penetración completa. No se empleará un solo cordón de soldadura a tope con penetración parcial para transmitir esfuerzos de tracción perpendiculares a su eje longitudinal.

En uniones a tope con penetración parcial la resistencia de cálculo se determinará como la de los cordones de soldadura en ángulo, teniendo en cuenta lo siguiente:

a) el espesor de garganta será la profundidad de la penetración que se pueda conseguir de forma estable, que se debe determinar mediante evidencia experimental previa.
b) para el caso de que se tenga preparación de bordes en U, V, J o recto, se tomará como espesor de garganta el canto nominal de la preparación menos 2,0 mm, a menos que se puedan justificar experimentalmente valores superiores.

En perfiles en L o en U unidos por una sola cara, se tendrá en cuenta la excentricidad, o alternativamente considerar como sección del perfil el área concéntrica con la resistencia de la unión.

Se garantizará en todo momento que las soldaduras son sanas, con el espesor total de garganta y con final adecuado en los extremos.

Se podrán realizar soldaduras con penetración completa soldadas por un sólo lado utilizando o no chapa dorsal. La utilización de esta última deberá estar autorizada por el Ingeniero-Director de la obra y estará estrechamente fijada al metal base.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La toma de raíz en el dorso del cordón tendrá forma de "v" simple, podrá realizarse por arco-aire, o por medios mecánicos, hasta una profundidad que permita garantizar la penetración completa en el metal de la soldadura previamente depositado.

Soldadura en tapón y ojal:

Las dimensiones de los agujeros para estas soldaduras estarán especificadas en el presente Pliego de condiciones y ser suficientes para que se tenga un acceso adecuado al soldeo. Si se requiere que se rellenen con metal de soldadura, se comprobará previamente que es satisfactoria la soldadura en ángulo.

3.5.4.5.2.- UNIONES ATORNILLADAS

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm, salvo que se especifique otra cosa en el proyecto. La rosca puede estar incluida en el plano de corte excepto en el caso de que se utilice el tornillo como calibrado. La espiga del tornillo debe salir de la rosca de la tuerca después del apriete y entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga, además de la salida de rosca, debe haber:

a) cuatro filetes de rosca completos para tornillos pretensados.
b) un filete de rosca completo para tornillos sin pretensar.

No se soldarán los tornillos. Cuando los tornillos se dispongan en posición vertical, la tuerca se situará por debajo de la cabeza del tornillo.

Se podrán emplear tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado, en uniones tanto pretensadas como sin pretensar.

Las espigas de estos elementos deben ser de clase de tolerancia h 13 y los agujeros de la clase H 11 según UNE-EN 286-2:1993.

La rosca de un tornillo o perno calibrado no debe estar incluida en el plano de cortante. Los agujeros para ser escariados posteriormente en obra, se harán inicialmente, al menos, 3 mm más pequeños.

Las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones establecidas en el apartado correspondiente del presente Pliego de Condiciones.

Cuando se empleen tornillos calibrados, es preceptiva la rectificación del agujero, y se comprobará que el diámetro rectificado es igual que el de la espiga del tornillo.

En tornillos sin pretensar el “apretado a tope” es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:

- Método de control del par torsor.
- Método del giro de tuerca.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Método del indicador directo de tensión.
- Método combinado.

3.5.4.5.2.1.- COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS ORDINARIOS Y CALIBRADOS

El diámetro nominal del tornillo ordinario es el de su espiga. El diámetro del agujero será un milímetro (1 mm) mayor que el de su espiga. Los asientos de las cabezas y tuercas estarán perfectamente planos y limpios. Es preceptivo en las uniones de fuerza, y siempre recomendable, la colocación de arandela bajo la tuerca.

Si las superficies exteriores de las partes unidas son inclinadas, se empleará arandela de espesor variable, con el ángulo conveniente para que la apretadura sea uniforme. Esta arandela de espesor variable se colocará también bajo la cabeza del tornillo, si ésta apoya sobre una cara inclinada. Si por alguna circunstancia no se coloca arandela, la parte roscada de la espiga penetrará en la unión, por lo menos, en un filete. Las tuercas se apretarán a fondo, preferentemente con medios mecánicos.

Es recomendable bloquear las tuercas en las estructuras no desmontables, empleando un sistema adecuado: arandelas de seguridad, punto de soldadura, etc. Es preceptivo el bloqueo cuando la estructura esté sometida a cargas dinámicas o vibraciones, y en aquellos tornillos que estén sometidos a esfuerzos de tracción en dirección de su eje.

Los tornillos calibrados se designarán por los mismos diámetros nominales que los tornillos ordinarios, diámetros que corresponden, en este caso, al borde exterior del fileteado; su espiga será torneada con diámetro igual al del agujero, con las tolerancias que se indican en el apartado correspondiente. Con estos tornillos se colocarán siempre arandelas bajo la cabeza y bajo la tuerca. En todo lo demás, se aplicará a estos tornillos lo dicho para los ordinarios.

3.5.4.5.2.2.- COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS DE ALTA RESISTENCIA

Las superficies de las piezas a unir deberán acoplar perfectamente entre sí después de realizada la unión. Estas superficies estarán suficientemente limpias, y sin pintar. La grasa se eliminará con disolventes adecuados. Para eliminar la cascarilla de laminación de estas superficies, se someterán al tratamiento de limpieza especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares: chorro de arena, chorro de gravilla de acero, decapado por llama, etc.

Se colocará siempre arandela bajo la cabeza y bajo la tuerca. En una cara de la arandela se achaflanará el borde interno para poder alojar el redondeo de acuerdo entre cabeza y espiga; el borde externo de la misma cara se biselará también con el objeto de acreditar la debida colocación de la arandela.

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca, por lo menos, en un filete, y puede penetrar dentro de la unión.

En tornillos de alta resistencia, el diámetro del agujero será, como norma general, un milímetro (1 mm) mayor que el nominal del tornillo, pudiendo aceptarse una holgura máxima de dos milímetros (2 mm).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Las tuercas se apretarán mediante llaves taradas, que midan el momento torsor aplicado hasta alcanzar el valor prescrito para éste, que figurará en las instrucciones de los planos de taller. También pueden emplearse métodos de apretado en los que se midan ángulos de giro.

Los tornillos de una unión deben apretarse inicialmente al ochenta por ciento (80 %) del momento torsor final, empezando por los situados en el centro, y terminar de apretarse en una segunda vuelta.

3.5.4.5.2.3.- COLOCACIÓN DE TUERCAS Y ARANDELAS

Se comprobará, antes de la colocación, que las tuercas pueden desplazarse libremente sobre el tornillo correspondiente. Para asegurar las tuercas no serán precisas medidas adicionales al apriete normal, ni se deben soldar, salvo que así lo indique el presente Pliego de Condiciones.

En agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar, normalmente no es necesario utilizar arandelas, aunque su empleo puede reducir daños en los recubrimientos. El diámetro de las arandelas que se deben usar con agujeros sobredimensionados o de dimensiones especiales, así como los requisitos para el empleo de arandelas en cuña o arandelas que indican la presión, debe indicarse en el pliego de condiciones.

Si se utilizan arandelas bajo la cabeza de los tornillos, éstas deben ser achaflanadas y situarse con el chaflán hacia la cabeza del tornillo.

Para tornillos pretensados, se utilizarán arandelas planas endurecidas de la forma siguiente:

a) para tornillos 10,9 debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca;
b) para tornillos 8,8 debajo del elemento que se gira (la cabeza del tornillo o la tuerca).

Independientemente de su calidad los tornillos no pretensados no requieren el empleo de arandelas, a menos que se trate de superficies con recubrimientos de gran espesor, por ejemplo protección con pinturas intumescentes, donde haya que evitar daños locales.

En superficies inclinadas se utilizarán arandelas de espesor variable o en cuña en todos los casos. Para tornillos pretensados es obligatorio el uso de arandelas bajo la parte que vaya a girar en el apriete, cabeza de tornillo o tuerca. Es recomendable hacer extensivo este requisito a la parte fija, especialmente en el supuesto indicado anteriormente para los tornillos no pretensados de proteger los recubrimientos. Las arandelas planas o achaflanadas a utilizar con tornillos pretensados deberán ser endurecidas y templadas de acuerdo con UNE-EN ISO 887:2000/AC:2006.

3.5.4.5.2.4.- APRETADO DE TORNILLOS SIN PRETENSAR

Los tornillos de uniones no pretensadas se apretarán hasta la condición de contacto ajustado de los componentes alrededor de la zona de cada tornillo. Es admisible que queden holguras locales de 2mm separadas de la zona donde se disponen los tornillos.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Para no superar ese límite es aconsejable proceder a un apretado progresivo de tornillos desde los más interiores hacia fuera. No es necesario un valor de par de apriete determinado para lograr la condición de contacto ajustado, se considera que es el correspondiente al proporcionado por un operario utilizando una llave normal sin prolongador, equivalente al punto en que una llave neumática empieza a impactar.

Cuando se supere el límite de holgura de 2mm o menos, pueden interponerse cuñas o forros, o bien galgas en forma de peine abarcando a los tornillos.

3.5.4.5.2.5.- APRETADO DE TORNILLOS PRETENSADOS

En las uniones con tornillos pretensados solamente se usarán los tipos 8.8 y 10.9. Estas uniones se consideran resistentes al deslizamiento y les son aplicables los requisitos del apartado correspondiente. El huelgo máximo entre superficies está limitado a 1mm. Deben desmontarse y corregirse las uniones que superen ese valor y no alcancen uno superior a 2mm en ambientes interiores o 4 mm en ambientes corrosivos, ya que en estos casos cabe la posibilidad de utilizar el sistema de ajuste a base de forros indicado en el apartado anterior con esos espesores mínimos.

El pretensado de los tornillos se iniciará una vez obtenida la condición de contacto ajustado y se realizará de forma ordenada y progresiva. Salvo indicación contraria del Pliego de Prescripciones Técnicas se considera que el esfuerzo de pretensado y que debe obtenerse en la espiga del tornillo es el 70% de la resistencia a tracción del tornillo Fub multiplicada por el área resistente As:

$$Fp = 0{,}7\ Fub\ As$$

	Diámetro del tornillo (m.m)							
	12	16	20	22	24	27	30	36
Tipo de tornillo 8.8	47	88	137	170	198	257	314	458
Tipo de tornillo 10.9	59	110	172	212	247	321	393	572

Este esfuerzo de pretensado puede obtenerse con uno de los siguientes métodos:

a) Llave dinamométrica.
b) Giro de tuerca.
c) Arandela indicadora.
d) Método combinado.

3.5.4.5.3.- FIJACIONES ESPECIALES

Se incluyen los elementos de unión de estructura metálica a hormigón en sus tres modalidades:

a) Pernos embebidos en hormigón.
b) Pernos anclados en taladros rellenos de mortero.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

c) Pernos anclados mecánicamente, tipo expansión o cuña.

Además de cumplir los requisitos propios de anclaje por adherencia o forma deberán satisfacer todos los requisitos propios de tornillos de esta norma, de acuerdo con su material y montaje, excepto los que hacen referencia a diámetros de agujeros.

3.5.4.6.- UTILIZACIÓN DE TIPOS ESPECIALES DE TORNILLOS

3.5.4.6.1.- TORNILLOS DE CABEZA AVELLANADA

Los tornillos de cabeza avellanada deben quedar con la misma enrasada con la superficie de la chapa más exterior. Pueden utilizarse pretensados o sin pretensar y les son aplicables todos los apartados anteriores. Las dimensiones del avellanado y sus tolerancias deben ser detalladas en cada caso. La profundidad del avellanado será 2mm menor que el espesor nominar de la chapa externa. Caso de que esta operación afecte a más de dos chapas ésta deberá ser ejecutada con ambas firmemente unidas.

3.5.4.6.2.- TORNILLOS CALIBRADOS Y BULONES

Los tornillos calibrados y los bulones o pasadores en rótulas o articulaciones se consideran tipos especiales de tornillos. Sus características mecánicas del material y su tolerancia será la correspondiente a clase H13 de UNE-EN 286-2:1993 para la espiga.

Los agujeros se ejecutarán con un pretaladro de 3mm menos y escariados a diámetro definitivo cuando se realicen in situ. Si se trata de una unión con varias chapas estas deben ser escariadas de forma simultánea con una firme sujeción durante la operación. El escariado debe realizarse con un husillo fijo. La tolerancia para tornillos calibrados y bulones en agujeros será de clase H11 según UNE-EN 286-2:1993.

La rosca no quedará incluida en el interior de la unión en el caso de tornillos calibrados. En los bulones o pasadores no es obligatorio ese requisito pero se evitará que exista zona roscada en los planos de cizalladura. La instalación se realizará con un ligero golpeo y sin dañar la rosca.

3.5.4.6.3.- TORNILLOS DE INYECCIÓN

Los tornillos de inyección son tipos especiales de tornillos que disponen de una perforación en cabeza por donde se inyecta resina para rellenar toda la holgura existente entre su espiga y el agujero.

Son adecuados para sustituir roblones u otros tornillos sin modificar el agujero existente. Con la inyección de resina se le proporciona resistencia al aplastamiento. Pueden ser utilizados pretensados o no. Su utilización será sólo en casos especiales.

3.5.4.7.- TOLERANCIAS ADMISIBLES

Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, necesarios para la validez de las hipótesis de cálculo en estructuras con carga estática son aquellas recogidas en el apartado 11 del documento CTE DB SE A, clasificándose en Tolerancias de fabricación y en Tolerancias en ejecución.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.5.4.8.- ACABADOS, PROTECCIONES, TRATAMIENTOS Y DURABILIDAD

Preparación de las superficies:

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE EN ISO 8504-1:2002, particularizados por UNE EN ISO 8504-2:2002 para limpieza con chorro abrasivo y por UNE EN ISO 8504-3:2002 para limpieza por herramientas motorizadas y manuales.

En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, protegiéndose con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Se realizarán ensayos de procedimiento de los procesos por chorreado a lo largo de la producción, con objeto de asegurar su adecuación para el proceso de recubrimiento posterior. Se repararán, de acuerdo con esta norma, todos los defectos de superficie detectados en el proceso de preparación.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Los materiales protectores se almacenarán y utilizarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos.

Todos los abrasivos utilizados en la limpieza y preparación de las superficies a proteger, serán compatibles con los productos de protección a emplear.

No se utilizarán materiales que perjudiquen la calidad de una soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar y tras realizar la soldadura, no se debe pintar sin antes haber eliminado las escorias.

Se cuidarán especialmente las superficies que deban resistir y transmitir esfuerzos por rozamiento, superficies de soldaduras y para el soldeo, superficies inaccesibles y expuestas exteriormente, superficies en contacto con el hormigón, la terminación de las superficies de aceros resistentes a la corrosión atmosférica, el sellado de espacios en contacto con el ambiente agresivo y el tratamiento de los elementos de fijación.

En aquellas estructuras que, como consecuencia de las consideraciones ambientales indicadas, sea necesario revisar la protección de las mismas, se prevé la inspección y mantenimiento de las protecciones, asegurando, de modo permanente, los accesos y el resto de condiciones físicas necesarias para ello.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Métodos de recubrimiento:

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización:

Se realizará de acuerdo con UNE EN ISO 1460:1996 y UNE EN ISO 1461:2010, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique el presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.

Pintura:

Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

La pintura se recepcionará y almacenará en recipientes cerrados y precintados, con la etiqueta de su fabricante.

Si no se especifica lo contrario, la pintura en los elementos estructurales envueltos por otros materiales
o expuestos al aire en interiores, asegurará una protección no menor que la proporcionada por dos capas de pintura tradicional, que contenga un 30% de aceite de linaza cocido, y en los elementos expuestos a la intemperie, no menor que la proporcionada por tres capas de la misma pintura.

Antes del pintado se presentarán muestras de pintura para realizar los análisis y ensayos prescritos en el proyecto, y se pintarán muestras para juzgar el color y el acabado. Los tipos de protección del acero, clases y características de las pinturas a utilizar, número de capas, colores, acabados, etc. serán decididos y aprobados por la Dirección Facultativa.

Tratamiento de los elementos de fijación:

Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

Salvo especificación en contrario, la mano de imprimación, cuando se trate de una protección a base de pintura, se realizará por el Contratista, en taller, antes de expedir las piezas terminadas.

No se efectuará la imprimación hasta que su ejecución haya sido autorizada por el Ingeniero-Director, después de haber realizado la inspección de las superficies y uniones de la estructura terminada en taller.

No se imprimarán, ni recibirán, en general, ninguna capa de protección, las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm), contada desde el borde del cordón. Cuando por razones especiales, se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

juzgue conveniente efectuar una protección temporal, se elegirá un tipo de pintura fácilmente eliminable antes del soldeo.

Las superficies a imprimar se limpiarán cuidadosamente con la rasqueta y el cepillo de alambre; eliminando todo rastro de suciedad y de óxido, así como las escorias y las cascarillas. En estructuras sometidas a ambientes agresivos, será obligatoria la limpieza con chorro de arena. Las superficies que no se puedan limpiar por chorreado, se someterán a un cepillado metálico que elimine la cascarilla de laminación y después se deben limpiar para quitar el polvo, el aceite y la grasa. Las manchas de grasa podrán eliminarse con lejía de sosa. Entre la limpieza y la aplicación de la primera capa de protección debe transcurrir el menor espacio de tiempo posible.

Siempre que sea posible, la imprimación se efectuará en un local seco y cubierto, al abrigo del polvo. Si ello no es practicable podrá efectuarse la imprimación al aire libre; a condición de no trabajar en tiempo húmedo, ni en época de helada. Entre la limpieza y la aplicación de la capa de imprimación, transcurrirá el menor tiempo posible, no admitiéndose un tiempo superior a las ocho horas. Entre la aplicación de la capa de imprimación y la de las de acabado, deberá transcurrir un plazo mínimo de treinta y seis horas (36 h. Se adoptarán las medidas adecuadas para evitar la corrosión de los elementos que apoyen directamente sobre fábricas, o que se empotren en las mismas.

Pintura en obra:

Después de la inspección y aceptación de la estructura montada, se limpiarán las cabezas de los roblones y tornillos, se picará la escoria y se limpiarán las zonas de las soldaduras a efectuar en obra. Si se hubiese deteriorado la pintura de alguna zona, deberá limpiarse, dando a continuación sobre todo el conjunto la capa de imprimación, con la misma pintura que la empleada en el taller.

Transcurrido el plazo de secado, se dará a toda la estructura la segunda capa de pintura y cuando así esté especificado, la tercera.

3.5.5.- EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Además de las condiciones de carácter general y específico detallado en apartados anteriores, será preciso que para cada elemento estructural en concreto se observen las particularidades que se mencionan a continuación.

3.5.5.1.- JÁCENAS

En la ejecución de las jácenas se velará por el cumplimiento de las siguientes condiciones específicas:

La perfilería que configure a un elemento jácena será entera, sin juntas. En aquellos casos en los que la luz de la jácena fuese más larga que las dimensiones de los perfiles manufacturados, se permitirá la introducción de juntas, consistentes en una soldadura a tope, con penetración total, preferentemente hecha en taller, la cual se comprobará con rayos X, siendo necesario que la calificación de tal soldadura no sea inferior a 2. En cualquier caso, estas uniones se explicitarán en los planos de taller, a fin de que la Dirección Facultativa dé su visto bueno. Preferentemente, y a falta de indicación al respecto en los documentos de proyecto, se hará necesario que esta junta se solucione fuera de los puntos en donde se

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

prevean concentraciones de esfuerzos importantes. Al respecto, debe establecerse que ésta se hará a una distancia de una quinta parte (1/5) de la luz entre pilares o apoyos de la misma.

Las uniones de estos elementos con otros de estructura metálica o constituidos por otros materiales, se realizará de acuerdo con los documentos de proyecto. Si en éstos no se detalla la solución, el Contratista propondrá una que deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa antes de que se materialice, tanto en la obra como en taller.

Si en un determinado caso no se hace referencia al tipo de perfil o el Contratista se viera obligado a diseñar uno de los elementos que se especifican en este apartado, será preciso que lo haga atendiendo a las siguientes condiciones de flecha:

- Por apeo de otros elementos estructurales, especialmente muros de carga: 1/1000 de la distancia entre apoyos.
- Por soporte de forjados sin ningún requerimiento específico: 1/500 de la distancia entre apoyos.
- Por soporte de elementos de acabado de cubiertas: 1/300 de la distancia entre apoyos.
- Las condiciones específicas de tolerancias y las de montaje se reflejan en el pertinente apartado de este pliego.

3.5.5.2.- PILARES

En la ejecución de los pilares se velará por el cumplimiento de las siguientes condiciones específicas:

El perfil que constituya al pilar se presentará perfectamente aplomado, con las desviaciones y tolerancias que admite la Norma EC 3. Una vez se haya colocado, no se intentará levantar un pilar que presente desplomes excesivos. En estos casos se deberá comunicar a la Dirección Facultativa para que ésta disponga lo más adecuado.

Las uniones entre pilares se dispondrán preferentemente a 1/3 de altura. Esta unión, a falta de indicación concreta en los planos, deberá hacerse a tope o mediante pletinas secundarias para poder absorber el cambio de dimensión de la sección transversal. Así mismo, éstas y las que haga falta realizar de los pilares y otros elementos estructurales, se expresarán convenientemente en los planos de taller, para que la Dirección Facultativa dé su visto bueno o mencione la propuesta presentada por el constructor.

Los pilares se presentarán sobre la cimentación apoyados sobre cuñas de acero, de manera que la distancia entre aquélla y la chapa de base esté comprendida entre los 40 y los 80 mm. Seguidamente, se procederá a la colocación de un número conveniente de vigas del primer piso o nivel de estructura transversal y, entonces, se alinearán y aplomarán.

Deberá garantizarse la perfecta limpieza del espacio intermedio entre la chapa de base y el cimiento. Una vez realizada esta limpieza y certificada por la Dirección Facultativa, se procederá al retacado con mortero expansivo de cemento portland y árido, de manera que el tamaño máximo del árido empleado no sea superior a 1/5 de la altura del espacio mencionado.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La resistencia característica del mortero de retacado no será inferior a la del hormigón que constituya el cimiento, y su consistencia fluida por gruesos de retacado inferiores de 50 mm y blanda en los restantes casos.

Las chapas de base de los pilares irán provistas de unos taladros de diámetro máximo 40 mm, que permitan asegurar que el relleno del interespacio entre chapa y cimiento se efectúe correctamente. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de corroborar mediante ensayos pseudo-destructivos la ejecución del mencionado relleno.

Si en los planos no quedasen fijadas las dimensiones de las chapas de base de los pilares, éstas se dimensionarían de manera que no transmitan tensiones superiores a los 75 Kg/cm2 al mortero del relleno y que la unión entre pilar y cimiento sea rígida.

3.5.5.3.- CERCHAS Y VIGAS TRIANGULARES

En la ejecución de las cerchas y vigas triangulares se velará por el cumplimiento de las siguientes condiciones específicas:

Los cordones inferior y superior serán continuos. Para garantizar esta continuidad, las soldaduras entre sus partes serán a tope, realizadas fuera de los puntos de concentración de esfuerzos y controlando el 100% de las soldaduras se detalla genéricamente en el apartado de control.

Todos los elementos secundarios, montantes y diagonales, se dispondrán de manera que sus ejes coincidan en un solo punto, con el objetivo de que en los nudos de la estructura no se produzcan excentricidades. Si, por la razón que fuese, no existiese coincidencia de ejes en un nudo concreto, deberá especificarse explícitamente en los planos de talle la magnitud de tal desavenencia.

Todos los elementos o cordones realizados mediante perfilería compuesta se diseñarán de manera que las longitudes mínimas de los perfiles simples no sean superiores a 40 veces el radio de giro mínimo de la sección de perfil considerada. Si se tiene la certeza de que el perfil trabaja a tracción, esta dimensión podrá ser 500 veces el radio de giro, siempre que no se especifique lo contrario en los planos del proyecto.

Si no se especifica lo contrario en los planos de proyecto o la Dirección Facultativa no lo contradice explícitamente, los apoyos de las cerchas en sus soportes se realizará mediante uniones articuladas. Tan sólo en los casos en los que el elemento rebase los 40 metros de largo se liberará una de ellas, para pasar a ser un apoyo resbaladizo.

En el proceso de montaje, se velará especialmente en garantizar la estabilidad de los elementos de referencia. La utilización de cables y elementos provisionales será práctica habitual en el montaje. El Contratista deberá informarse al respecto de las condiciones de estabilidad de los elementos correspondientes.

Si no se establece a priori, no se colocará en obra ninguna cercha o viga triangulada que no esté perfectamente acabada, especialmente en lo referente a perfilería (montantes y diagonales), como a las uniones.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.5.5.4.- CORREAS

Para la ejecución de las correas y, en general, para la organización estructural de los tableros de cubierta, se observarán las siguientes consideraciones:

El Contratista deberá tener presente que las correas y demás elementos constitutivos del plan de cubierta son la estructura estabilizadora a torsión de las cerchas o vigas trianguladas soportantes, las cuales observarán las prescripciones particulares. Por este motivo, cuando se proceda al desapuntalamiento de las cerchas antes mencionadas, el plan de cubierta deberá quedar ejecutado totalmente, o queden montados aquellos perfiles que la dirección Facultativa haya estimado como indispensables, mediante explicitación directa o mediante aprobación del correspondiente plano de taller.

Las correas, salvo indicación particular en los planos, serán continuas, observando las condiciones de unión entre perfiles detalladas en el apartado relativo a la ejecución de las jácenas. Además, las correas deberán hacerse solidarias a las cerchas mediante uniones soldadas, atornilladas o clavadas, o utilizando algún procedimiento sancionado por la práctica, que deberá aprobar particularmente la Dirección facultativa.

En cubiertas inclinadas de pendiente superior al 10%, en las uniones entre correas y cerchas o perfiles soportantes, deberá colocarse algún elemento, tipo angular, que coarte la tendencia a vuelco de las primeras. Además, aunque no figure en planos, se dispondrán elementos o mecanismos que impidan la flexión lateral de las correas.

Los planos de taller reflejarán esta casual y tendrán dimensionada la perfilería adecuada.

Todos los elementos de triangulación, ubicados en el plan de cubierta y solucionados base de redondos, se dispondrán provistos de mecanismos que permitan su tensado. Si en el plano no se indica lo contrario, estos rodones se tensarán mediante manguitos roscados.

La tensión que ha de transmitirse a la barra en cuestión será la indispensable para que el elemento no quede suelto. Queda prohibido tensarlo a tracción superior al 10% de su capacidad nominal, excepto indicación contraria en plano o de la Dirección Facultativa.

En el proceso de montaje de las cubiertas deberán disponerse todos los elementos indispensables para hacer frente a las acciones eólicas, aunque no se haya montado ningún elemento de acabado. Se admite en estos casos la ejecución de estructuras provisionales que realicen estas tareas, que no se retirarán mientras el conjunto no soporte las acciones antes mencionadas de forma autónoma.

Si no se especifica lo contrario en los planos o documentos de proyecto, cuando una cubierta se apoye delante de la coronación de un muro estructural, la unión resultante deberá ser una articulación no deslizante. Los planos de taller reflejarán esta circunstancia, para que sea aprobada por la Dirección Facultativa.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.6.- PRUEBAS, ENSAYOS, INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

Todos los elementos y accesorios que integran estas instalaciones serán objeto de las correspondientes pruebas y controles de calidad. Dichas pruebas se realizarán en presencia del titular de la estructura metálica o persona en quien ésta delegue. En el caso de existir un Ingeniero-Director de las obras, éste asumirá la representación del usuario, sin perjuicio de que éste estime otra posible representación.

La Dirección General competente en materia de seguridad industrial, de oficio o a instancia de parte, podrá realizar cuantas inspecciones y comprobaciones considere oportunas mediante su personal facultativo y técnico, tanto durante la ejecución de la estructura metálica como una vez puesta ésta en servicio, para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de las condiciones de seguridad que le fueren exigidas así como el correcto proceder de los profesionales habilitados que han intervenido en su edificación.

3.6.1.- CRITERIOS GENERALES DEL CONTROL DE CALIDAD

Se establece como preceptivo el control de calidad de los materiales y de la ejecución de la obra. Asimismo, establece los criterios a seguir para el control del proyecto en el caso de que la Propiedad decida su realización.

La finalidad del control es comprobar que la obra cumple unas características de calidad que permiten garantizar, con una determinada probabilidad de aceptación, que la obra en su conjunto y cada uno de los elementos que la componen son conformes tanto con los criterios generales establecidos en este Pliego, como con los particulares que se definan, en su caso, por el proyecto. En cualquier caso, debe entenderse que las decisiones derivadas del control están condicionadas al buen funcionamiento de la obra durante su período de vida útil definido en el proyecto.

En cualquier caso, todas las actividades ligadas al control de los materiales y la ejecución deben garantizar el mantenimiento de la trazabilidad de cada uno de los productos y materiales empleados, permitiendo identificar, en su caso, los fabricantes y coladas correspondientes a cada elemento estructural.

La Dirección Facultativa es responsable de la aplicación de un Plan de control de calidad de la obra que contemple los criterios establecidos al respecto en este Pliego. En el caso de que parte de los elementos de la estructura sean montados previamente en taller, la Dirección facultativa tiene la potestad de requerir la información sobre las remesas concretas que afectan a la obra, así como de efectuar los controles que estime necesarios.

En todas las actividades ligadas al control establecido por esta instrucción, podrá estar presente una persona que represente al agente responsable de la correspondiente actividad controlada (fabricante, suministrador, montador de taller, constructor, etc.).

De cada una de las actividades establecidas para el control de calidad de la estructura (actas de toma de muestras, actas de inspección, informes de resultados, etc.), se deberá dejar constancia mediante documento físico o electrónico, firmado por la persona física responsable de la misma y, en el caso de estar presente, por la persona representante del agente responsable de la actividad controlada.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En el caso de procedimientos electrónicos, la firma deberá ajustarse a lo establecido en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre.

Para cada una de las actividades incluidas en el control de las estructuras metálicas (materiales, ejecución en taller, ejecución en obra, etc.), dicho control deberá ser desarrollado por organizaciones (laboratorios, entidades de control, etc.) que sean independientes de los agentes responsables de cada una de las respectivas actividades (fabricantes, almacenistas, montadores en taller, constructores, etc.).

Siempre que la legislación aplicable lo permita, el coste del control deberá figurar de forma separada en el Presupuesto de la obra o, en su caso, del proyecto.

3.6.2.- VERIFICACIONES Y PRUEBAS DE SERVICIO PARA COMPROBAR LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO

Se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento que la integra, a medida que ésta va entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

3.6.2.1.- PRUEBAS

En el caso de que se aprecie algún problema, se podrán realizar pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella; en estos ensayos, salvo que se cuestione la seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio y se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una entidad de inspección habilitada, que debe recoger los siguientes aspectos:

- Viabilidad y finalidad de la prueba.
- Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida.
- Procedimientos de medida.
- Escalones de carga y descarga.
- Medidas de seguridad.
- Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

Asimismo se prestará especial atención a aquellos elementos estructurales considerados como zonas singulares o críticas, entre las que se encuentran las soldaduras y uniones, los montajes de cerchas y cubiertas, y los arriostramientos provisionales durante el montaje.

El programa de montaje que se deberá conocer y controlar será el siguiente:

- Ejecución en fases, orden y tiempos de montaje de cada fase.
- Los apeos, cimbras y otros elementos de sujeción provisional.
- Comprobación de los replanteos.
- Comprobación de las nivelaciones, alineaciones y aplomos.
- Verificar las juntas de dilatación y los empalmes que han de tener movimiento como consecuencia de las dilataciones térmicas.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Verificar que la estructura está aislada de otros elementos de diferente rigidez que puedan sufrir los empujes de los movimientos estructurales.

3.6.3.- CONTROLES

Replanteo: Uno en general, midiendo las desviaciones del 0.1% entre ejes y las desviaciones dimensionales del conjunto >15mm o >25mm en grandes dimensiones con juntas de dilatación.

Alturas H: Uno por planta, midiendo la desviación >0.2%.

Asientos de soportes: Uno por cada diez. Inspección visual de la separación entre placa de asiento y cimiento <40mm o >80mm. No arriostrado en cabeza antes del aplomado y recibido de la zapata.

Aplomado de soportes: Visual de verticalidad con soportes contiguos. Uno cada diez. Plomada. >H/1000 o 25mm.

Apoyos de viguetas en vigas: Uno cada veinte, midiendo la entrega de vigueta <a/2 siendo a la altura del perfil de ésta.

Retirada de los arriostrados o fijaciones de armado: En general. Visual. Se retiran antes que quede asegurada la indeformabilidad de las uniones.

3.6.4.- ENSAYOS Y SUPERVISIÓN DE UNIONES SOLDADAS (A TOPE Y DE ÁNGULO)

Los cordones de soldadura que unen dos piezas en ángulo se medirán por su longitud y su garganta. La longitud eficaz del cordón sería igual a la longitud real del cordón menos los cráteres del principio y final de la soldadura, donde se encuentran picaduras producidas por el corte del arco en los extremos.

Estos cráteres se consideran con una longitud igual a la garganta, que viene determinada por la altura del máximo triángulo isósceles que se puede inscribir en la sección transversal de la soldadura con los lados iguales contenidos en las caras de las dos piezas que se unen. La garganta de las soldaduras de ángulo se pueden medir, si son cóncavas, mediante calibre debiendo cumplir el espesor de la garganta con la norma que a <0.7 e, siendo e el espesor mínimo de las dos piezas a unir.

Preparación de bordes: Según las especificaciones de la Norma MW-104.

Electrodos: Alargamiento de rotura mayor del 22%. Resiliencia no menor de 5kg/cm2. No deben estar húmedos.

Posición de soldeo: Posición horizontal o vertical, no se debe soldar a techo salvo imponderables.

Condiciones para soldar: Temperatura superior a 0ºC. Protección del viento y de la lluvia.

Longitud del cordón de soldadura: La definida en el proyecto con las siguientes tolerancias: -hasta 15mm + - 0.5mm, -de 16 a 50mm + - 1mm, -de 51 a 150mm + - 2mm, -desde 151mm + - 3mm.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

De las inspecciones realizadas de las soldaduras se podrán calificar las mismas de acuerdo a los grupos de la norma en:

a) Soldadura perfecta: es la soldadura homogénea o soldadura con algunas inclusiones gaseosas muy pequeñas.
b) Soldadura buena: es la soldadura con débiles desviaciones de la homogeneidad, debido a: inclusiones gaseosas. inclusiones de escoria, mordedura de bordes, falta de penetración, falta de fusión.
c) Soldadura regular: con marcadas desviaciones de la homogeneidad.
d) Soldadura mala: con gran desviación de la homogeneidad.
e) Soldadura muy mala: con gran desviación de la homogeneidad en la que se pueden encontrar grietas.

Oxicorte:

La capacidad del proceso debe comprobarse periódicamente produciendo cuatro muestras de los ensayos de procedimiento:

a) una muestra de corte recto del material de mayor espesor cortado;
b) una muestra de corte recto del material de menor espesor cortado;
c) una muestra de esquina viva;
d) un arco curvado.

Sobre cada una de las dos muestras rectas, en una longitud no inferior a 200 mm se evaluará la superficie, de forma que la desviación del ángulo recto en el corte (u) en mm y la profundidad de las estrías en las caras de la chapa oxicortada (Rz) en micras, cumplan:

$$u < 1 + 0{,}015\ a$$
$$Rz < 110 + 1{,}8\ a$$

Siendo “a” el espesor del material en mm.

El valor de Rz será el valor medio de las amplitudes (z) de cinco longitudes individuales de medición. (Véase figura 10.2 del documento CTE-DB-SE-A).

Procesos en que se pueden producir durezas locales:

La capacidad del proceso se comprobará produciendo cuatro muestras a partir de los ensayos de procedimiento, abarcando la gama de materiales utilizados en los que sea más fácil que se produzca endurecimiento local. Sobre cada muestra se harán cuatro ensayos de dureza local de acuerdo con UNE-EN-ISO 6507-1:2006 + erratum:2011 en las zonas más afectadas, no debiendo pasar de 380 HV 10 el peor valor obtenido.

Proceso de perforación:

La capacidad del proceso se comprobará periódicamente produciendo ocho muestras a partir de los ensayos del procedimiento que abarquen toda la gama de diámetros de agujeros, espesores y tipos de

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

materiales utilizados. Los tamaños de los agujeros deben cumplir en ambos extremos con la clase de tolerancia H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1993.

Soldeo:

La inspección final por ensayos no destructivos debe realizarse después de 16 horas de su realización (40 horas en el caso de soldaduras a tope en espesores mayores de 40 mm.), y antes de que pueda resultar inaccesible. La realización de correcciones en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona.

Alcance de la inspección:

Se realizará siempre una inspección visual sobre toda la longitud de todas las soldaduras, en la que al menos se comprobará la presencia y situación de las mismas, el tamaño y posición, se inspeccionarán las superficies y formas, se detectarán defectos de superficie y salpicaduras.

En las zonas de unión y fuera de la unión en piezas armadas, las soldaduras transversales (en chapas de alma y ala antes del armado o en ángulo en extremos de uniones con solape), se ensayarán las cinco primeras uniones de cada tipo con análogas dimensiones, los mismos materiales y geometría de soldadura y en las que se utiliza el mismo procedimiento. Si estas cinco primeras cumplen los criterios de aceptación, se ensayará una en cinco uniones de cada tipo.

En soldaduras longitudinales, se ensayarán 0,5 m cada 10 m o parte, de todas las uniones (incluyendo uno en cuatro extremos de soldadura).

En soldadura de atado (correas, rigidizadores de pandeo, etc.) se ensayará uno en veinte puntos de fijación.

En el caso de que aparezcan más imperfecciones de las admitidas, se aumentará la frecuencia de los ensayos.

Una inspección parcial exigirá una selección de zonas a ensayar aleatoria, teniendo en cuenta el tipo de nudo, material y procedimiento de soldadura.

Tipos de ensayos:

<u>Líquidos penetrantes:</u> Ensayo no destructivo de fácil empleo, siendo los líquidos detectores de diversa composición, detectándose los siguientes tipos de defectos:

- Grietas superficiales.
- Fisuras superficiales (con fluorescentes).
- Poros.
- Soldaduras a las que puede aplicarse:
- En ángulo de platabandas.
- En base de soportes.
- En casquillos de apoyo.
- En cartelas de cerchas y vigas de celosía.
- En rigidizadores.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- En uniones a tope donde las grietas de poca profundidad no se detectan con rayos X.

Partículas magnéticas: Ensayo no destructivo mediante las líneas de fuerza e la energía magnética sobre limaduras de hierro. Detecta los mismos defectos que los líquidos penetrantes utilizándose como alternativa de ellos.

Ultrasonidos: Requiere de un aparato emisor de ultrasonidos con dos palpadores: emisor y receptor. El receptor registra las ondas que no se han perdido por reflexión o absorción de los defectos o cuerpos extraños que detecta. -Defectos que aprecia: son los mismos detectados con los rayos X y además aprecia las faltas de fusión de los flancos del chaflán. Se pueden emplear ensayos por ultrasonidos para uniones a tope, en T, en cruz y en esquina, todas ellas por penetración completa, cuando el espesor en el elemento de mayor espesor es mayor de 10 mm. Para soldaduras en ángulo y con penetración parcial en uniones en T, en cruz y en esquina, se podrán utilizar ensayos por ultrasonidos cuando el lado más corto del cordón de soldadura no sea menor de 20 mm. En estas soldaduras se pueden utilizar ensayos por ultrasonidos para comprobar el desgarro laminar.

Rayos X: Detecta los siguientes tipos de defectos:

- Grietas.
- Inclusiones no metálicas.
- Faltas de fusión.
- Porosidad.
- Falta de penetración.
- Proyecciones.
- Mordeduras.

Soldaduras a las que puede aplicarse:

- A las uniones en prolongación para espesores no mayores de 40mm.

Rayos gamma: Análogos a los rayos X pero de radiación más penetrante, se utilizan para espesores mayores.

Tipo de defecto	*Inspección Visual*	*Líquidos penetrantes*	*Ultrasonidos*	*Rayos X*
Poros superficiales y picaduras	X	X		
Poros internos o cavidades internas con gas			X	X
Grietas de contracción:			X	X
Defectos de fusión de bordes			X	X
Falta de penetración interna:			X	X
Desbordamiento:	X			

Los controles que realizarán, a nivel normal, en las soldaduras serán:

- Controles visuales y de dimensionado geométrico de soldaduras en el 5% de las soldaduras de fuerza.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Controles radiográficos y por ultrasonidos o líquidos penetrantes en el 2% de las uniones de los nudos.

Comprobaciones de las uniones mecánicas:

Todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente. Tras la comprobación de los criterios de aceptación, la unión debe rehacerse si la disconformidad proviene de que se excedan los criterios establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras su arreglo.

Inspecciones adicionales en uniones con tornillos pretensados:

El inspector estará presente como mínimo en la instalación del 10 % de los elementos de fijación, y presenciará la retirada y reinstalación de todos los tornillos a los que no se haya aplicado el método definido o si el ajuste del indicador final de la pretensión no está dentro de los límites especificados. Posteriormente inspeccionará el grupo total de estos tornillos. Cuando se haya aplicado el método de control del par de apriete, se comprobará el 10 % de los tornillos (con un mínimo de dos), aplicando de nuevo una llave dinamométrica capaz de dar una precisión del + 5 %. Si cualquier tuerca o tornillo gira 15 º por aplicación del par de inspección, se ensayarán todos los tornillos del grupo. Las no conformidades se corregirán actuando sobre todos los tornillos de grupo no conforme, utilizando la secuencia correcta y hasta que todos ellos alcancen el par de apriete correcto. Si no es posible realizar ensayos adecuados de los elementos de fijación ya instalados tras completar una unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo.

Tratamiento de protección:

Si se emplea el proceso de limpieza por chorreado, se comprobará la idoneidad del proceso cada tres meses, seleccionando al menos, cuatro puntos que distan entre sí 300 mm. Si el proceso no resulta conforme, no se utilizará hasta que no sea corregido. Se realizará una inspección visual de la superficie para garantizar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento. Las áreas que resulten no conformes, se volverán a preparar y serán evaluadas de nuevo.

Ensayo sobre el espesor del recubrimiento:

Se realizará un ensayo después de secado, con controles de muestreo sobre, al menos cuatro lugares en el 10 %, como mínimo, de los componentes tratados, usando un método de UNE-EN-ISO 2808:2007. El espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente, inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal.

Los componentes no conformes se tratarán y se ensayarán de nuevo y si aparecen muchos fallos se empleará un ensayo de película húmeda hasta que se mejore el proceso. En este ensayo se realizará el mismo control que en el ensayo de espesor después de secado. En este ensayo todas las lecturas de película húmeda deben exceder el espesor requerido para el espesor de la película seca. Las reparaciones en los recubrimientos deben cumplir con las instrucciones del fabricante y ser comprobadas visualmente.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.6.4.1.- PLAN DE CONTROL DE LAS SOLDADURAS.

A falta de la descripción particularizada, el plan de control de las soldaduras se adecuará a lo que seguidamente se expone:

Las uniones soldadas deben pasar un control, tipo de cual dependerá de la forma de trabajo de la soldadura y la posición en la que está ha sido realizada.

Soldaduras hechas en taller:

Su control queda fijado por la forma de trabajo de la soldadura, dado que la posición se supone que es NORMAL (según EC 3) en todos los casos.

Se controlarán por rayos X: El 75% de las soldaduras a tope entre perfiles y/o chapas trabajando a tracción. El 50% de las soldaduras a tope que quedan del caso anterior.

Se controlarán para líquidos penetrantes: El 50% de las soldaduras de cuello entre perfiles y/o chapan trabajando a tracción. El 33% de las soldaduras de cuello que quedan del caso anterior.

Soldaduras hechas a pie de obra, en posición DIFÍCIL (según EC 3):

Se controlarán por rayos X: El 100% de las soldaduras a tope entre perfiles y/o chapas trabajando a tracción. El 66% de las soldaduras a tope que quedan del caso anterior.

Se controlarán para líquidos penetrantes: El 100% de las soldaduras de cuello entre perfiles y/o chapas trabajando a tracción. El 75% de las soldaduras de cuello que quedan del caso anterior.

Soldaduras hechas a pie de obra, en posición NORMAL (según EC 3):

Se controlarán por rayos X: El 100% de las soldaduras a tope entre perfiles y/o chapas trabajando a tracción. El 50% de las soldaduras de cuello que quedan del caso anterior.

El Contratista deberá clarificar con la Dirección Facultativa todos los casos en los que desconozca la forma de trabajo de un perfil determinado.

3.6.5.- INSPECCIONES DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

Las estructuras convencionales de edificación, situadas en ambientes normales y realizadas conforme a las prescripciones del Código Técnico de la Edificación (CTE-DB-SE-A Acero y a las del CTE-DB-SI Seguridad en caso de incendio) no requerirán un nivel de inspección superior al que se deriva de las inspecciones técnicas rutinarias de los edificios. Es recomendable que estas inspecciones se realicen al menos cada 10 años, salvo en el caso de la primera, que podrá desarrollarse en un plazo superior.

Se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.).

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.) daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales. Es recomendable que este tipo de inspecciones se realicen al menos cada 20 años.

Las estructuras convencionales de edificación industrial (naves, cubiertas, etc.) resultan normalmente accesibles para la inspección. Si la estructura permanece en un ambiente interior y no agresivo, no requiere inspecciones con periodicidad superior a la citada en el apartado anterior.

No se contempla en este apartado la inspección específica de las estructuras sometidas a acciones que induzcan fatiga. En este caso se redactará un plan de inspección independiente del general incluso en el caso de adoptar el planteamiento de vida segura en la comprobación a fatiga. Si en la comprobación a fatiga se ha adoptado el criterio de tolerancia al daño, el plan de inspección se adecuará en cada momento a los datos de carga disponibles, sin que en ningún caso ello justifique reducción alguna del nivel de inspección previsto.

Tampoco se contempla en este apartado la inspección específica de aquellos materiales cuyas propiedades se modifiquen en el tiempo. Es el caso de los aceros con resistencia mejorada a la corrosión, en los que se justifica la inspección periódica de la capa protectora de óxido, especialmente mientras ésta se forma.

3.6.6.- CONTROLES DE CALIDAD DE LA OBRA

Los resultados de los controles que se efectúen en obra, han de quedar registradas documentalmente en la documentación final de obra.

3.6.6.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

En el caso de materiales cubiertos por un certificado expedido por el fabricante el control podrá limitarse al establecimiento de la traza que permita relacionar de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una normativa nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normativas o recomendaciones de prestigio reconocido.

3.6.6.1.1.- SOBRE EL ACERO

Se podrá solicitar explícitamente al Contratista la relación de ensayos que se detalla a continuación, o bien en cualquier otro caso, el Contratista se podrá ver obligado a presentar, a

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

requerimiento de la Dirección Facultativa, los certificados de garantía que emite el fabricante de los elementos de estructura metálica. Las características de los ensayos mencionados son las siguientes:

Los ensayos se realizarán sobre las unidades de inspección pertinentes, determinadas según la Norma 36-080-73.

Cada unidad de inspección se compondrá de productos de la misma serie, según la Norma EC 3, y de la misma clase de acero.

El peso de cada unidad de inspección no será inferior a 20 toneladas. Las muestras para la preparación de las probetas utilizadas en el ensayo mecánico o por los análisis químicos, se obtendrán de productos de la unidad de inspección cogidos al azar, según los criterios de la Norma UNE-EN ISO 377:2013. Las características geométricas de las probetas se adecuarán al detalle que establece la Norma EC 3.

Los ensayos a realizar sobre las probetas serán los que fija la Norma EC 3.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, ésta será aceptable. Si algún resultado de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección no cumple lo prescrito, habiéndose observado en el correspondiente ensayo alguna anormalidad no imputable al material: defecto en la mecanización de la probeta, funcionamiento irregular de la máquina de ensayo, montaje defectuoso de la probeta a la máquina, etc., el ensayo se considerará nulo y deberá repetirse correctamente sobre otra probeta.

Si algún resultado no cumple lo prescrito, habiéndose efectuado el correspondiente ensayo correctamente, se realizarán dos contra-ensayos, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes de la unidad de inspección que se está ensayando. Si los dos resultados de los contra-ensayos cumplen lo prescrito, la unidad de inspección es aceptable; en caso contrario, es rechazable.

3.6.6.1.2.- CONTROL Y ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS PERFILES LAMINADOS

A la recepción de la perfilería laminada se velará por el cumplimiento de los siguientes requisitos:

Todo perfil laminado llevará las siglas de fábrica, marcada a intervalos, en relieve, producido por los rodillos de laminación. Los demás productos: redondos, cuadrados, rectangulares y chapas, irán igualmente marcados con las siglas de la fábrica, mediante el procedimiento que haya escogido el fabricante. También se reflejará en la marca el símbolo de la clase de acero, pudiéndose hacer en el laminado, mediante troquel o pintura indeleble.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones y peso de los perfiles serán los que establezca la Norma EC 3.

3.6.6.1.3.- CONTROL Y ENSAYOS DE RECEPCIÓN DE LOS PERFILES AGUJEREADOS O VACÍOS

A la recepción de la perfilería agujereada o vacía se velará por el cumplimiento de los siguientes requerimientos:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química del acero de los perfiles vacíos que suministre, de acuerdo con la Norma EC 3.

Los ensayos de recepción se solicitarán particularmente. En el caso de que se requieran, se realizarán dividiendo la partida en unidades de inspección. Cada unidad de inspección se compondrá de perfiles vacíos de la misma serie, según el criterio de la Norma EC 3, de forma que su grueso esté dentro de uno de los siguientes grupos:

- Hasta 4 mm.
- Más grande de 4 mm.

El peso de cada unidad de inspección no será superior a 10 toneladas. Las muestras para la preparación de las probetas utilizadas en los ensayos mecánicos, o por los análisis químicos, se cogerán de perfiles vacíos de cada unidad de inspección, escogidos al azar, según las indicaciones de la Norma UNE-EN ISO 377:2013.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de una unidad de inspección cumplen lo prescrito, ésta es aceptable. Si los resultados no cumplen lo prescrito, habiéndose observado en el correspondiente ensayo alguna anormalidad no imputable al material, como defecto de mecanización de la probeta, funcionamiento irregular de la máquina de ensayo, etc., el ensayo se anula y se vuelve a realizar sobre una nueva probeta.

Si algún resultado no cumple lo prescrito, habiéndose efectuado el correspondiente ensayo correctamente, se realizarán dos contra-ensayos sobre probetas tomadas de dos perfiles vacíos diferentes a la unidad de inspección que se está ensayando, escogidos al azar. Si los resultados de estos contra-ensayos cumplen lo prescrito, la unidad de inspección es aceptable; en caso contrario, es rechazable.

3.6.6.2.- CONTROL DE CALIDAD DE LA FABRICACIÓN

La calidad de cada proceso de fabricación se define en la documentación de taller y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto (por ejemplo, que las tolerancias geométricas de cada dimensión respetan las generales, que la preparación de cada superficie será adecuada al posterior tratamiento o al rozamiento supuesto etc.) El control de calidad de la fabricación tiene por objetivo asegurar que ésta se ajusta a la especificada en la documentación de taller.

3.6.6.2.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DEL TALLER

La documentación de fabricación, elaborada por el taller, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa de la obra. Se comprobará que la documentación consta, al menos, los siguientes documentos:

a) Una memoria de fabricación que incluya:
   i. el cálculo de las tolerancias de fabricación de cada componente, así como su coherencia con el sistema general de tolerancias, los procedimientos de corte, de doblado, el movimiento de las piezas, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ii. los procedimientos de soldadura que deban emplearse, preparación de bordes, precalentamientos requeridos etc.

iii. el tratamiento de las superficies, distinguiendo entre aquellas que formarán parte de las uniones soldadas, las que constituirán las superficies de contacto en uniones atornilladas por rozamiento o las destinadas a recibir algún tratamiento de protección.

b) Los planos de taller para cada elemento de la estructura (viga, tramo de pilar, tramo de cordón de celosía, elemento de triangulación, placa de anclaje, etc.) o para cada componente simple si el elemento requiriese varios componentes simples, con toda la información precisa para su fabricación y, en particular:

i) El material de cada componente.

ii) La identificación de perfiles y otros productos.

iii) Las dimensiones y sus tolerancias.

iv) Los procedimientos de fabricación (tratamientos térmicos, mecanizados, forma de ejecución de los agujeros y de los acuerdos, etc.) y las herramientas a emplear.

v) Las contraflechas.

vi) En el caso de uniones atornilladas, los tipos, dimensiones forma de apriete de los tornillos (especificando los parámetros correspondientes).

vii) En el caso de uniones soldadas, las dimensiones de los cordones, el tipo de preparación, el orden de ejecución, etc.

c) Un plan de puntos de inspección donde se indiquen los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el fabricante, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc.

Asimismo, se comprobará, con especial atención, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación y entre éstos y los materiales empleados.

3.6.6.2.2.- CONTROL DE CALIDAD DE LA FABRICACIÓN

Se establecerán los mecanismos necesarios para comprobar que los medios empleados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita. En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas (especialmente en el caso de las labores de corte de chapas y perfiles), que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada (especialmente en el caso de los soldadores), que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento, etc.

El control de la ejecución, que se establece como preceptivo, tiene por objeto garantizar que la obra se ajusta a las especificaciones del proyecto y a lo establecido en este Pliego.

El control de la ejecución es responsabilidad de la dirección facultativa y consistirá en la combinación del autocontrol por parte del Constructor y del control externo, a través de las inspecciones llevadas a cabo por la entidad de control de calidad. Comprenderá todas las fases de la obra, incluidas aquéllas que puedan desarrollarse en instalaciones específicas de montaje de la estructura metálica, tanto si se trata de talleres de montaje propios del Constructor, como de instalaciones contratadas por éste.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

La conformidad de la ejecución de la estructura se fundamenta en el autocontrol del Constructor. El Plan de inspección de la ejecución, efectuado por una entidad independiente, tiene por objetivo el contraste de la fiabilidad de aquél mediante un control externo los resultados obtenidos en el autocontrol.

Para el desarrollo del Control de la ejecución, se dividirá previamente la obra en lotes, de acuerdo con los siguientes criterios:

a) En el caso de montaje en taller, se procederá a dividir éste en función de las actividades a desarrollar, como por ejemplo entre otras, las siguientes:

- enderezado.
- corte.
- conformación.
- perforación.
- definición geométrica.
- uniones soldadas.
- uniones atornilladas.
- armado en taller.

Asimismo, el control de la ejecución del montaje en taller comprobará que se cumplen las prescripciones relativas a la trazabilidad de los productos de acero.

b) En el caso de montaje en obra, se definirán lotes en función de los criterios establecidos en la tabla siguiente:

Tipo de obra	Tamaño del lote
Edificios	500 m^2 de planta, sin rebasar las dos plantas
Chimeneas, torres y mástiles	125 m^3 de volumen exterior de la estructura, sin rebasar los 25 m
Puentes y otras obras de ingenieria civil	250 m^3 de volumen exterior de la estructura, sin rebasar los 50 m

3.6.6.3.- CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE

La calidad de cada proceso de montaje se define en la documentación de montaje y su control tiene por objetivo comprobar su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto. El control de calidad del montaje tiene por objetivo asegurar que ésta se ajusta a la especificada en la documentación de taller.

3.6.6.3.1.- CONTROL DE CALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DE MONTAJE

La documentación de montaje, elaborada por el montador, deberá ser revisada y aprobada por la dirección facultativa. Se comprobará que la documentación consta, al menos, de los siguientes documentos:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

a) Una memoria de montaje que incluya:
   i. el cálculo de las tolerancias de posición de cada componente la descripción de las ayudas al montaje (casquillos provisionales de apoyo, orejetas de izado, elementos de guiado, etc.), la definición de las uniones en obra, los medios de protección de soldaduras, los procedimientos de apriete de tornillos, etc.
   ii. las comprobaciones de seguridad durante el montaje.

b) Unos planos de montaje que Indiquen de forma esquemática la posición y movimientos de las piezas durante el montaje, los medios de izado, los apuntalados provisionales y en, general, toda la información necesaria para el correcto manejo de las piezas.

c) Un plan de puntos de inspección que indique los procedimientos de control interno de producción desarrollados por el montador, especificando los elementos a los que se aplica cada inspección, el tipo (visual, mediante ensayos no destructivos, etc.) y nivel, los medios de inspección, las decisiones derivadas de cada uno de los resultados posibles, etc.

Asimismo, se comprobará que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias (en especial en lo que al replanteo de placas base se refiere).

3.6.6.3.2.- CONTROL DE CALIDAD DEL MONTAJE

Establecerá los mecanismos necesarios para comprobar que los medios empleados en cada proceso son los adecuados a la calidad prescrita. En concreto, se comprobará que cada operación se efectúa en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, que se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento, etc.

3.6.7.- MANTENIMIENTO

El mantenimiento de la estructura metálica se hará extensivo a los elementos de protección, especialmente a los de protección ante incendio.

Las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (de pinturas, por ejemplo).

No se contemplan en este apartado las operaciones de mantenimiento específicas de los edificios sometidos a acciones que induzcan fatiga. En este caso se redactará un plan de mantenimiento independiente del general incluso en el caso de adoptar el planteamiento de vida segura en la comprobación a fatiga.

Si en la comprobación a fatiga se ha adoptado el criterio de tolerancia al daño, el plan de mantenimiento debe especificar el procedimiento para evitar la propagación de las fisuras, así como el tipo de maquinaria a emplear, el acabado, etc.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.6.8.- INSPECCIONES POR LABORATORIOS Y ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD

Las actividades y ensayos de los aceros y productos incluidos en el control de materiales de esta instrucción, pueden ser realizados por laboratorios oficiales o privados. En el caso de los laboratorios privados, deberán estar acreditados para los correspondientes ensayos conforme a los criterios del Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.

El control de ejecución podrá ser realizado por una entidad de control de calidad o directamente por un organismo de la Administración Pública con competencias en el campo de la construcción, en el caso de ser ésta la Propiedad. En el caso de obras de edificación, la entidad de control de calidad será de aquéllas a las que hace referencia el artículo 14º de la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación.

En el caso de que el laboratorio de control de calidad no pudiese realizar alguna de sus actividades o ensayos y tuviera que recurrir a subcontratar a un segundo laboratorio, sólo podrá hacerlo, previa autorización de la Dirección facultativa, si éste es un laboratorio oficial o uno privado que cumplan los mismos requisitos que se le han exigido originalmente al laboratorio adjudicatario del control.

3.7.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

3.7.1.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

Sólo se abonarán las cantidades ejecutadas con arreglo a las condiciones del presente Pliego de Condiciones, al resto de los documentos del proyecto o a las órdenes del Ingeniero-Director.

Las mediciones se han referido a los planos aceptados por las dos partes Contratista y Dirección Facultativa, durante la fase de replanteo.

Correrán a cargo del Contratista todos los gastos correspondientes a la adecuación de los elementos de estructura metálica que presenten alguna anomalía geométrica o cualquier tipo, fruto de una mala ejecución, tanto en taller como en obra.

Aunque no se especifique en el presupuesto, el precio del acero es el correspondiente a éste una vez montado y protegido, incluyendo despuntes, pérdidas, cordones de soldaduras, etc.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto IGIC que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, tanto de fabricación como de montaje, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra o en taller según sea aplicable, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- El transporte de la estructura fabricada a obra, en su caso.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, o de su alquiler, y de las instalaciones utilizadas para la ejecución de la obra.
- La protección superficial de la estructura.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para los obreros, laboratorios, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquellos que figuran en el Presupuesto, valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del Proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su posible plazo de ejecución.

En particular deberá figurar de forma explícita el coste del control de calidad externo, obtenido de acuerdo con las modalidades adoptadas para el mismo. Se denominará Presupuesto de Ejecución Material el resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario, y de las partidas alzadas.

En el caso de obras de la Administración General del Estado o de sus Organismos Autónomos, se tendrán en cuenta, además, las normas complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios que para los distintos Proyectos elaborados por sus servicios haya dictado cada Departamento Ministerial.

3.7.1.1.- CRITERIOS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.
- Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo soldadura.
- Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.
- Unidad de nudo sin rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de nudo con rigidizadores especificar soldado o atornillado, y tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos.
- Unidad de placa de anclaje en cimentación incluyendo anclajes y rigidizadores (si procede), y especificando tipo de placa (referencia a detalle).
- Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Metro cuadrado de protección contra fuego (pintura, mortero o aplacado) especificando tipo de protección y espesor; además, en pinturas igual que en punto anterior, y en aplacados sistema de fijación y tratamiento de juntas (si procede).

En el caso de mallas espaciales:

- Kilogramo de acero en perfil comercial (abierto o tubo) especificando clase de acero y tipo de perfil; incluyendo terminación de los extremos para unión con el nudo (referencia a detalle).
- Unidad de nudo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos (si los hay).
- Unidad de nudo de apoyo especificando tipo de nudo (referencia a detalle); incluyendo cordones de soldadura o tornillos o placa de anclaje (si los hay) en montaje a pie de obra y elevación con grúas.
- Unidad de acondicionamiento del terreno para montaje a nivel del suelo especificando características y número de los apoyos provisionales.
- Unidad de elevación y montaje en posición acabada incluyendo elementos auxiliares para acceso a nudos de apoyo; especificando equipos de elevación y tiempo estimado en montaje "in situ".
- Unidad de montaje en posición acabada.

En los precios unitarios de cada una, además de los conceptos expresados en cada caso, irá incluida la mano de obra directa e indirecta, obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares para acceso a la posición de trabajo y elevación del material, hasta su colocación completa en obra. La valoración que así resulta corresponde a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Tipo de Material	Medición y Abono
Acero Laminado	La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que forme parte. En acopios, el acero laminado se medirá por kilogramos (kg) realmente acopiados en obra.
Acero Laminado resistente a la corrosión	La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que forme parte. En acopios, el acero laminado resistente a la corrosión se medirá por kilogramos (kg) realmente acopiados en obra.
Acero forjado	La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que forme parte.
Acero moldeado	La medición y abono de este material se realizará de acuerdo con la unidad de obra de la que forme parte.
Productos laminados	La medición y abono de los productos laminados se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte. En acopios, los productos laminados se medirán por kilogramos (kg) realmente acoplados en obra.
Roblones	La medición y abono de los roblones se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.
Tornillos ordinarios y calibrados	La medición y abono de los tornillos, tuercas arandelas se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.
Tornillos de alta resistencia	La medición y abono de los tornillos de alta resistencia, tuercas y arandelas, se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.
Electrodos de soldadura	La medición y abono de los electrodos se realizará de acuerdo con la unidad de obra de que formen parte.

3.8.- CONDICIONES DE USO, DE MANTENIMIENTO Y REVISIONES PERIÓDICAS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

El titular de la estructura metálica será responsable del mantenimiento y de su buena conservación.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.
- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura metálica, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a ésta, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse fugas de saneamiento o abastecimiento, o infiltraciones de cubierta o fachada, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura metálica.

A tal efecto, el Contratista le facilitará cuanta documentación técnica fuese necesaria, entre la que se incluye el Manual de Uso y Mantenimiento emitido por ella, que recogerá la identificación de su instalación, los consejos y operaciones recomendadas para garantizar al período de vida útil de las mismas.

Por parte del usuario se procederá a realizas las siguientes tareas:

- Inspección ocular por posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades en placas de anclaje y en soportes que puedan deteriorar la estructura metálica.
- Cada 3 años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y contra el fuego de la estructura, así como cualquier tipo de lesión procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, ignifugaciones, tratamientos, etc.).

Por parte de la empresa mantenedora, se realizarán las siguientes tareas para garantizar las condiciones óptimas de uso de la estructura metálica.

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

<u>Placas de anclaje:</u>

- Las placas de anclaje deben estar protegidas por hormigón. Por tanto, si éste estuviera agrietado o fisurado se eliminará, se limpiarán las placas de óxido y se colocará una nueva capa de hormigón.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado.

En estructuras de edificación se evitará, en la medida de lo posible, disponer bajantes o cañerías adosadas o adyacentes a pilares metálicos. Esta prescripción podrá ser soslayada si la estructura metálica queda vista y es accesible para su inspección o mantenimiento.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

En todo caso, en las zonas de codos, "tes" o cambios de orientación de conducciones de agua que se sitúen en proximidades de algún pilar o viga metálica, se dispondrá un elemento aislante entre el elemento metálico y la tubería. Se dispondrán, asimismo, las caídas y pendientes de tal forma que en caso de una eventual fuga o rotura de la conducción, el agua sea conducida alejándose en la estructura metálica.

Se deberá intentar que no existan zonas inaccesibles o de difícil acceso con vistas a ser repintadas adecuadamente. Así, es conveniente dejar en la estructura ganchos, pasadores u otros elementos de fijación que permitan la instalación de andamios u otros medios de acceso para poder acometer operaciones de mantenimiento durante el servicio de la obra.

Es conveniente que todas las superficies de la estructura que dispongan de algún tratamiento de protección anticorrosión sean visibles y que sean accesibles con unos medios que tengan suficiente seguridad. Además, deberá existir el espacio adecuado para que el operario pueda trabajar en condiciones de seguridad suficientes. En la siguiente tabla se indican las distancias típicas mínimas requeridas para que puedan ser empleadas adecuadamente las herramientas habitualmente utilizadas en trabajos de protección anticorrosiva.

OPERACIÓN	LONGITUD DE LA HERRAMIENTA D_2 (mm)	DISTANCIA DE LA HERR. AL PARAMENTO D_1 (mm)	ÁNGULO DE OPERACIÓN α (º)
Preparación de superficies mediante chorreado	800	200-400	60-90
Limpieza con herramientas mecánicas (lijado)	100-350	--	--
Limpieza con herramientas manuales (cepillado)	100	--	--
Pulverización mecánica	300	--	90
Aplicación de pinturas			
- Pulverizada	200-300	200-300	90
- Con brocha	200	--	45-90
- Con rodillo	200	--	10-90

Se procederá a redactar un Plan de Inspección y Mantenimiento deberá contener la definición precisa de, al menos, los siguientes elementos u operaciones relativas a la conservación:

- Descripción de la estructura.
- Estimación de la vida útil de cada elemento estructural.
- Descripción de los puntos críticos más característicos de cada elemento.
- Periodicidad de las inspecciones recomendadas.
- Criterios de inspección.
- Medios auxiliares necesarios para el acceso a las diferentes zonas de la estructura.
- Definición del tratamiento de protección propuesto para superficies inaccesibles.
- Definición de la pintura de protección propuesta para superficies expuestas.
- Calendario de repintado de la estructura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

3.9.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVA

3.9.1.- CONDICIONES GENERALES A SATISFACER POR EL CONTRATISTA

El Contratista se hará responsable directo de los procedimientos utilizados para la realización de los trabajos de ejecución de los elementos de la estructura metálica.

A tal efecto, deberán observarse las siguientes puntualizaciones:

- Quedará a cargo del Contratista la conservación en perfectas condiciones de las conducciones públicas de agua, gas, electricidad, teléfono, red de saneamiento, etc., así como el mantenimiento en perfecto estado de las construcciones o elementos de jardinería que pertenezcan a las edificaciones contiguas a la obra.
- Así mismo, irá a cargo del Contratista la reparación de averías o desperfectos que se hubiesen producido por efecto de la ejecución de la estructura metálica.
- Siempre que se detecte la presencia de cualquier conducción, aunque aparente estar fuera de servicio, se dará aviso a la Dirección Facultativa, a fin de que ésta decida la solución más conveniente.
- Deberán efectuarse las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos, aún en el caso de no haber sido expresamente instruidas a tal efecto por la Dirección Facultativa.
- El Contratista estará obligado a disponer de todos los medios que la Dirección Facultativa estime oportunos para realizar la obra. Se incluye en este concepto los sistemas de extracción y eliminación de las aguas que pudiesen aparecer, tanto las debidas a movimientos del nivel freático como por la acumulación del agua de la lluvia, así como la instalación de los puntos de luz y conexión a la red eléctrica general y de la red de saneamiento, según corresponda.

En ningún caso el Contratista estará facultado para variar por su cuenta las dimensiones, posición, número de elementos, características de las uniones, geometría, procedimiento constructivo o tipo de cualquiera de los elementos que constituyen la estructura metálica, sin el visto bueno de la Dirección Facultativa.

Podrá, no obstante, expresar la conveniencia de efectuar aquellos cambios que estime oportunos, de forma que el Ingeniero-Director, si lo considera adecuado, pueda aplicarlos en la ejecución de la obra.

3.9.2.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista se asegurará de que el almacenaje de material sobre los elementos ya construidos no modifica las hipótesis de carga que se han tenido en cuenta en el cálculo de la estructura. Cualquier duda al respecto, especialmente por desconocimiento de estas hipótesis, se consultará a la Dirección Facultativa, para que determine la viabilidad de la solución.

El Contratista deberá permitir, sin limitaciones al efecto de la función inspectora, la entrada en su taller al Ingeniero-Director de la obra o a sus representantes, a los que dará toda clase de facilidades, durante el período de construcción de la estructura.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

El Contratista viene obligado a comprobar en obra las cotas fundamentales de replanteo de la estructura metálica. Salvo indicación en contrario de los documentos del contrato, el Contratista viene obligado especialmente:

- A la ejecución en taller de la estructura.
- A la expedición, transporte y montaje de la misma.
- A la prestación y erección de todos los andamios, elementos de elevación y medios auxiliares que fuesen necesarios, tanto para el montaje como para la realización de las pruebas e inspecciones.
- A la prestación del personal y materiales necesarios para la prueba de carga de la estructura.
- A enviar al Contratista de las fábricas u hormigones, en caso de ser otro distinto y dentro del plazo previsto en el contrato, todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados en la obra no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.

Cuando el Contratista que deba realizar el montaje en obra sea distinto del que se hubiese ocupado de la ejecución en taller, éste último vendrá especialmente obligado:

- A efectuar en su taller los montajes en blanco, parciales o totales, que estime necesarios para asegurar que el ensamble de las distintas partes de la estructura no presentará dificultades anormales en el momento de efectuar el montaje definitivo, haciéndose responsable de las contingencias que pudiesen surgir.
- A marcar en forma clara e indeleble todas las partes de la estructura, antes de expedirla; registrando estas marcas en los planos e instrucciones que debe enviar al Contratista que haya de ocuparse del montaje.
- A suministrar y remitir con la estructura, debidamente embalados y clasificados, todos los elementos de las uniones de montaje, con excepción de los electrodos que se requieran para efectuar las soldaduras de obra, cuando éste sea el medio de unión proyectado; pero, en los planos e instrucciones de montaje, indicará la calidad y tipo de electrodos recomendados, previa aprobación del Ingeniero-Director de la obra; Asimismo pueden constituir también excepción en el envío, los tornillos de alta resistencia necesarios para practicar las uniones de montaje, debiendo indicar el Contratista, en este caso, en sus planos e instrucciones de montaje, los números y diámetros nominales de los tornillos necesarios, así como las calidades de los aceros con los que deban ser fabricados tanto los tornillos como sus tuercas y arandelas.
- A enviar un cinco por ciento (5 %) más del número de tornillos, o un diez por ciento (10 %) más del número de roblones, estrictamente necesarios, a fin de prevenir las posibles pérdidas y sustituciones de los dañados durante el montaje.

3.9.3.- ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de proceder a realizar las tareas relativas a la ejecución de los elementos de la estructura metálica, el Contratista deberá redactar un documento y entregar una copia al Ingeniero-Director de la obra donde adjunte los siguientes documentos:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

- Certificado de haber examinado el lugar donde se ejecutarán los trabajos, incidiendo en los temas de localización de estructuras existentes, registros y líneas de servicios públicos, tanto en funcionamiento como no.
- Certificado de haber realizado un estudio respecto a la accesibilidad del solar, tanto a nivel local – entradas y salidas de los vehículos de suministros de material- como general, estudiando, en éste último caso, sobre el plano de emplazamiento por defecto o sobre el documento que estime oportuno la Dirección Facultativa, los posibles recorridos de los vehículos antes mencionados.
- Certificado de comprobación de los niveles resultantes de la ejecución de los movimientos de tierras que hubiesen sido precisos, detectando posibles anomalías respecto al proyecto o respecto a las indicaciones que la Dirección Facultativa hubiese hecho en su momento.
- Documento que acredite que el Contratista ha procedido a un análisis exhaustivo de todos los documentos del proyecto – Planos, Memoria Técnica y Pliego de Condiciones-, adjuntándole una recopilación de todas aquellas dudas, contradicciones y objeciones que considere oportunas, con el objeto de que se garantice una puesta en obra de todos los elementos de forma fidedigna.
- Relación de los procesos constructivos, equipamientos, sistemas y periodos de apuntalamiento, procedimientos de montaje, etc., que tiene previsto utilizar durante la obra y de los que dispone fuera de ella en todo momento, con el fin de poder pactar un cambio de tecnología, si fuese necesario, durante el desarrollo de la misma.
- Certificado acreditativo de la idoneidad de los materiales que utilizará durante la obra, en el que incluirá una relación de los procedimientos previstos para garantizar esa idoneidad: empresas adjudicatarias del control de calidad de los materiales, condiciones para su almacenaje, etc. Este certificado irá complementado posteriormente con otro relativo a la descripción particularizada de los diferentes materiales, contenido del cual se detalla en el apartado de condiciones generales de los materiales, y por los certificados de idoneidad u homologación de los soldadores que participarán en la obra.
- Documentos con las características más relevantes de los elementos y utillajes de transporte por el interior de la obra, así como plano explicativo del lugar de asentamiento de las grúas, de los talleres de mecanizado y/o manipulado del material.
- Certificado acreditativo de la idoneidad de los talleres ajenos a la obra que suministren el material. Estos talleres serán capaces de realizar los ensayos de control que se requieran y llevar el día en registro de datos y resultados de las pruebas, que podrá solicitarse en cualquier momento.

3.9.4.- REPLANTEO.

El inicio de los trabajos de la ejecución de los elementos de la estructura metálica tendrá como punto de partida las relativas a su replanteo. Por este concepto se velará para que satisfagan los siguientes apartados:

La señalización del replanteo se realizará con medios perdurables, replanteando de nueva cuando, por alguna razón, se hayan perdido las referencias ya replanteadas anteriormente. Será aconsejable situar los ejes de los elementos estructurales a ejecutar, marcándolos con pintura, yeso de color o azulete sobre los cimientos o puntos de arranque de aquellos.

El Contratista no tendrá derecho a ningún tipo de abono como consecuencia de errores de replanteo que se le pudiesen imputar. Si existiese divergencia entre dos planos o documentos de proyecto el Contratista estará obligado a comunicar ésta a la Dirección Facultativa para que se manifieste

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

dando prioridad a uno u otro documento. De no hacerlo así, no podrá argumentar error en el proyecto, en el supuesto de haber optado por la solución incorrecta.

Las dimensiones de cualquier elemento amparado por el presente Pliego de Condiciones no se modificarán sobre las tolerancias que le correspondan, especificadas para cada elemento más adelante, sin conocimiento de la Dirección Facultativa. Así mismo, no se podrá variar su posición absoluta ni relativa, si no es con el visto bueno del Ingeniero-Director.

3.9.5.- PUESTA EN OBRA. PRESCRIPCIONES GENERALES.

El Contratista deberá velar por el cumplimiento de las siguientes condiciones de carácter general, referentes a la puesta en obra de la estructura metálica.

No podrá solicitarse a carga ningún elemento hasta que la Dirección Facultativa no haya dado su visto bueno respecto a la colocación de rigidizadores, elementos secundarios de unión, acartelamientos, conectores, etc.

La ejecución de cada elemento se realizará de acuerdo con el plan previamente acordado conjuntamente por el Contratista y la Dirección Facultativa.

Si en un determinado elemento o elementos que trabajasen conjuntamente con masas de hormigón armado (sección mixta), deberá consultarse el Capítulo de Obra del Hormigón Armado y el relativo a la Puesta en Obra de la Estructura Mixta, por el otro.

Los perfiles, chapas y planos anchos constitutivos de la estructura se colocarán limpios y exentos de óxido no adherente, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial, a no ser que la Dirección Facultativa o los planos establezcan lo contrario. Los tornillos y pernos, así como las arandelas y tuercas correspondientes, se colocarán también en las mismas condiciones.

Se prohíbe la utilización simultánea de aceros de características mecánicas diferentes en un mismo elemento estructural, así como aceros que provengan del reciclaje, a no ser que la Dirección Facultativa lo contradiga por escrito.

Los perfiles y elementos de la estructura en general, se ajustarán a los documentos de proyecto, especialmente en la longitud, posición relativa y longitudes de los cordones de soldadura.

El doblamiento de los espárragos de anclaje se hará siempre por medios mecánicos, en frío y a velocidad moderada. Está prohibido el enderezamiento de codos. Los radios de doblamiento de los mismos se dimensionarán de acuerdo con los criterios que establece la Norma EHE.

En todas las manipulaciones de carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, se tendrá el máximo cuidado de no dañar los elementos estructurales, especialmente en las zonas de sujeción para la elevación.

El almacenamiento se efectuará de forma sistemática y ordenada, para facilitar al máximo el montaje.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

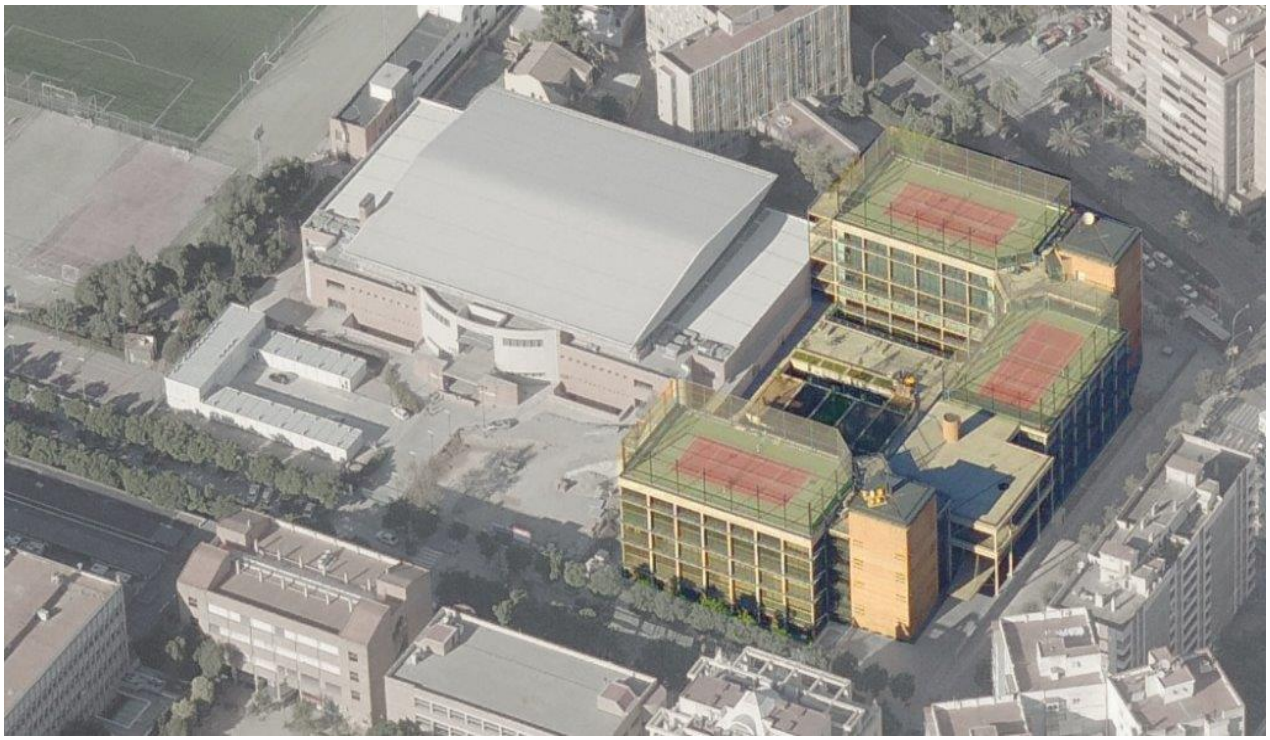
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Previamente al montaje, se procederá a la corrección de cualquier defecto que pudiera haberse producido en las tareas de manipulación mencionadas en el subapartado precedente. En el caso de que un defecto no pudiese corregirse o existiese algún tipo de duda respecto al correcto comportamiento resistente posterior de la pieza afectada, ésta será rechazada, marcándola al efecto para dejar constancia.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.



Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN
ANEXO II: SOPORTACIÓN DE TUBERÍAS

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sikla Sistemas de Soportación S.L.
Calle Camelia, 14
Poligono Industrial Las Mercedes
28970 Humanes de Madrid (Madrid)

Teléfono +34 902 10 30 79
Fax +34 916 90 27 70
e-mail es.clientes@sikla.com

Fecha 2015-12-10

Cálculo estático+analisis tensional

Calculo con factores de seguridad según Eurocódigo 3 (DIN EN 1993-1-3 : 2010)

Proyecto	UNIVERSIDAD VALENCIA
Módulo	SOPORTE TIPO 001. FASE I - PLANTA 1ª
Empresa	ICA
Proyecto/Referencia	REV. 0 TUBERÍA PPR SDR11 SERIE 5 PN16 DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES 1,3m

Contacto
Mario Sanchez
Responsable Dpto. Tecnico
Movil: +34 638 24 38 55
Mail: m.sanchez@sikla.com

El cálculo incluye 4 Página

[Firma]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Datos del sistema

Sección	41/41/2,0 HCP G = 1.970 kg/m x = 0 mm	L = 1000 mm Wel = 2.43 cm^3	Incluido peso propio [x] Iel = 5.16 cm^4
Factores de seguridad especificos	Material γM = 1.1	Fuerza γF = 1.35 (permanente)	
Prop. del material(20º)	Tensión límite fy,k = 255.0 N/mm^2 Tensión máx. permitida fy,zul = 171.7 N/mm^2 Módulo-E = 210 kN/mm^2		

Carga puntual

Descripción	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Dirección	Carga F [kN]	Momento M [kNm]
Tubo 160,00x14,60 PP	300	2000	y	0.405	
Distancia entre soportes = 1.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 40 mm Foam glass / Cubrición de Al.					
Tubo 160,00x14,60 PP	700	2000	y	0.405	
Distancia entre soportes = 1.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 40 mm Foam glass / Cubrición de Al.					

Carga lineal

Descripción	Coordenadas xqa [mm]	Coordenadas xqe [mm]	carga lineal [kN/m]	Carga total [kN]	
Carril 41/41/2,0	0	1000	0.019	0.019	Peso propio

Apoyo / Fijación

Descripción	Posición / flecha x [mm]	Posición / flecha y [mm]	dy [mm]	Reacciones y momentos Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]
Ángulo 90/60/90°	0	2041	0.00	0.00	0.41	0.00
Ángulo 90/60/90°	1000	2041	0.00	0.00	0.41	0.00

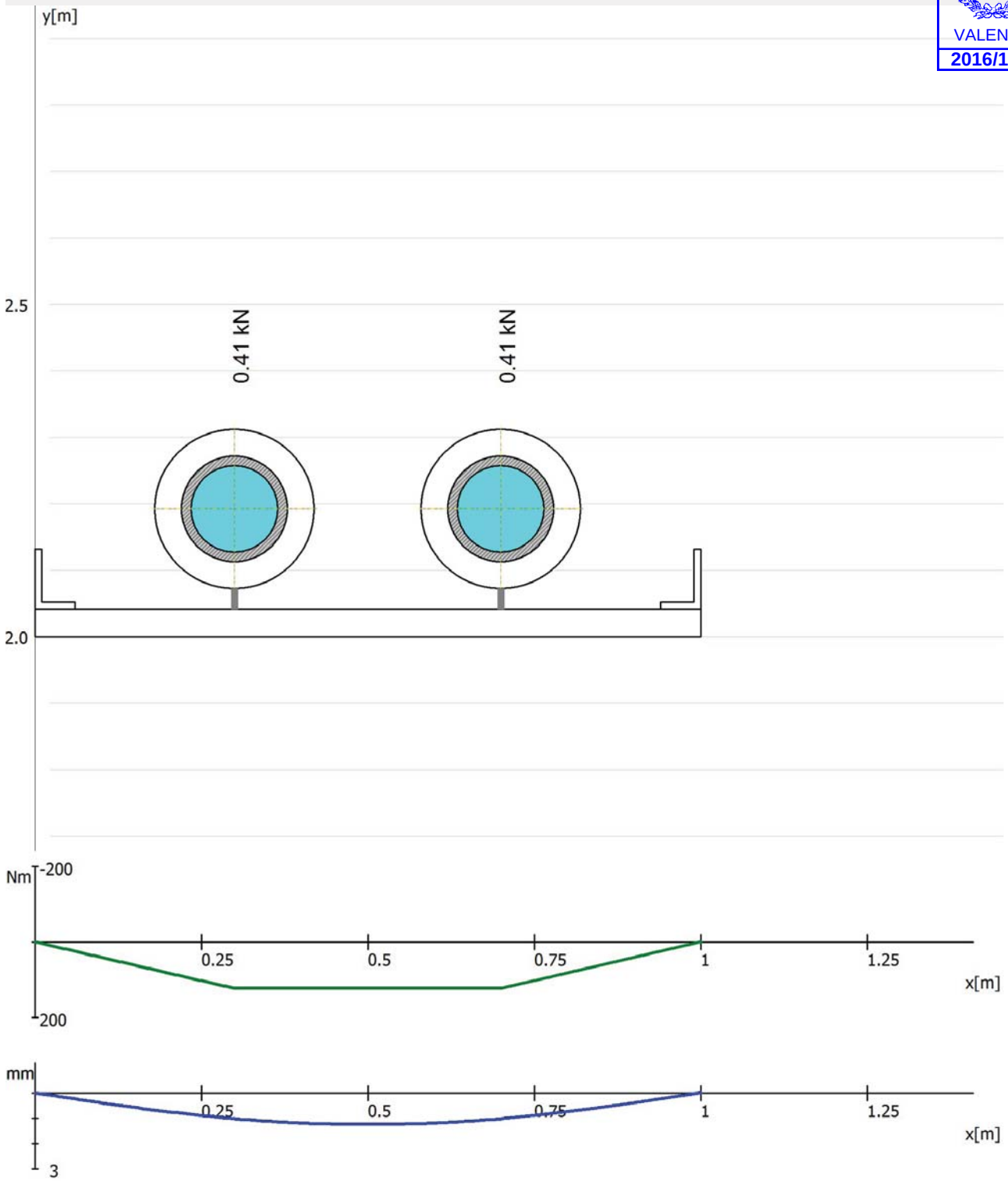
Errores y avisos

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diseño con diagrama de momentos y curva de deformación - Sección 41/41/2,0 HCP



Tensión y deformación de la viga

Momento flector	Mb,max = 123.9 Nm	Mb,min = 0.00 Nm
Flecha	d max = 1.26 mm	d min = 0.00 mm
Tensiones a flexión	fy,max = 51 N/mm^2	fy,zul = 171.7 N/mm^2

La flecha máxima es < L/700 en la seccion [0 - 1000]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Carga en los elementos fijos

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Fy adm kN	Fy actuál kN	Momento kNm	Fx adm kN	Fx actuál kN
Ángulo 90/60/90°	0	2041	5.00	0.41	0.00	5.00	0.00
Ángulo 90/60/90°	1000	2041	5.00	0.41	0.00	5.00	0.00

Cálculo de anclajes

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Esfuerzo axial kN	Fza.cortante kN	Fza kN

Notas

Observaciones del Proyecto

ruta y nom. de archivo

N:_DEPARTAMENTO TECNICO_PROYECTOS\2015\ICA\400-15-AULARI V UNIVERSIDAD VALENCIA\400-15-CALCULOS\ICAAULUV-400-15-CL-001(REV0)SOP_001.FI+P1.stk

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sikla Sistemas de Soportación S.L.
Calle Camelia, 14
Poligono Industrial Las Mercedes
28970 Humanes de Madrid (Madrid)

Teléfono +34 902 10 30 79
Fax +34 916 90 27 70
e-mail es.clientes@sikla.com

Fecha 2015-12-15

Cálculo estático+analisis tensional

Calculo con factores de seguridad según Eurocódigo 3 (DIN EN 1993-1-3 : 2010)

Proyecto	UNIVERSIDAD VALENCIA
Módulo	SOPORTE TIPO 001. FASE III - PLANTA ENTRESUELO
Empresa	ICA
Proyecto/Referencia	REV. 0 TUBERÍA PPR SDR11 SERIE 5 PN16 2xDN 200 DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES 1,6m

Contacto
Mario Sanchez
Responsable Dpto. Tecnico
Movil: +34 638 24 38 55
Mail: m.sanchez@sikla.com

El cálculo incluye 4 Página

[Firma]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Datos del sistema

Sección	41/41/2,0 HCP G = 1.970 kg/m x = 0 mm	L = 1000 mm Wel = 2.43 cm^3	Incluido peso propio [x] Iel = 5.16 cm^4
Factores de seguridad especificos	Material γM = 1.1	Fuerza γF = 1.35 (permanente)	
Prop. del material(20º)	Tensión límite fy,k = 255.0 N/mm^2 Tensión máx. permitida fy,zul = 171.7 N/mm^2 Módulo-E = 210 kN/mm^2		

Carga puntual

Descripción	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Dirección	Carga F [kN]	Momento M [kNm]
Tubo 200,00x18,20 PP	300	2000	y	0.597	
Distancia entre soportes = 1.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 40 mm Foam glass / Cubrición de Al.					
Tubo 200,00x18,20 PP	700	2000	y	0.597	
Distancia entre soportes = 1.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 40 mm Foam glass / Cubrición de Al.					

Carga lineal

Descripción	Coordenadas xqa [mm]	Coordenadas xqe [mm]	carga lineal [kN/m]	Carga total [kN]	
Carril 41/41/2,0	0	1000	0.019	0.019	Peso propio

Apoyo / Fijación

Descripción	Posición / flecha x [mm]	Posición / flecha y [mm]	dy [mm]	Reacciones y momentos Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]
Ángulo 90/60/90°	0	2041	0.00	0.00	0.61	0.00
Ángulo 90/60/90°	1000	2041	0.00	0.00	0.61	0.00

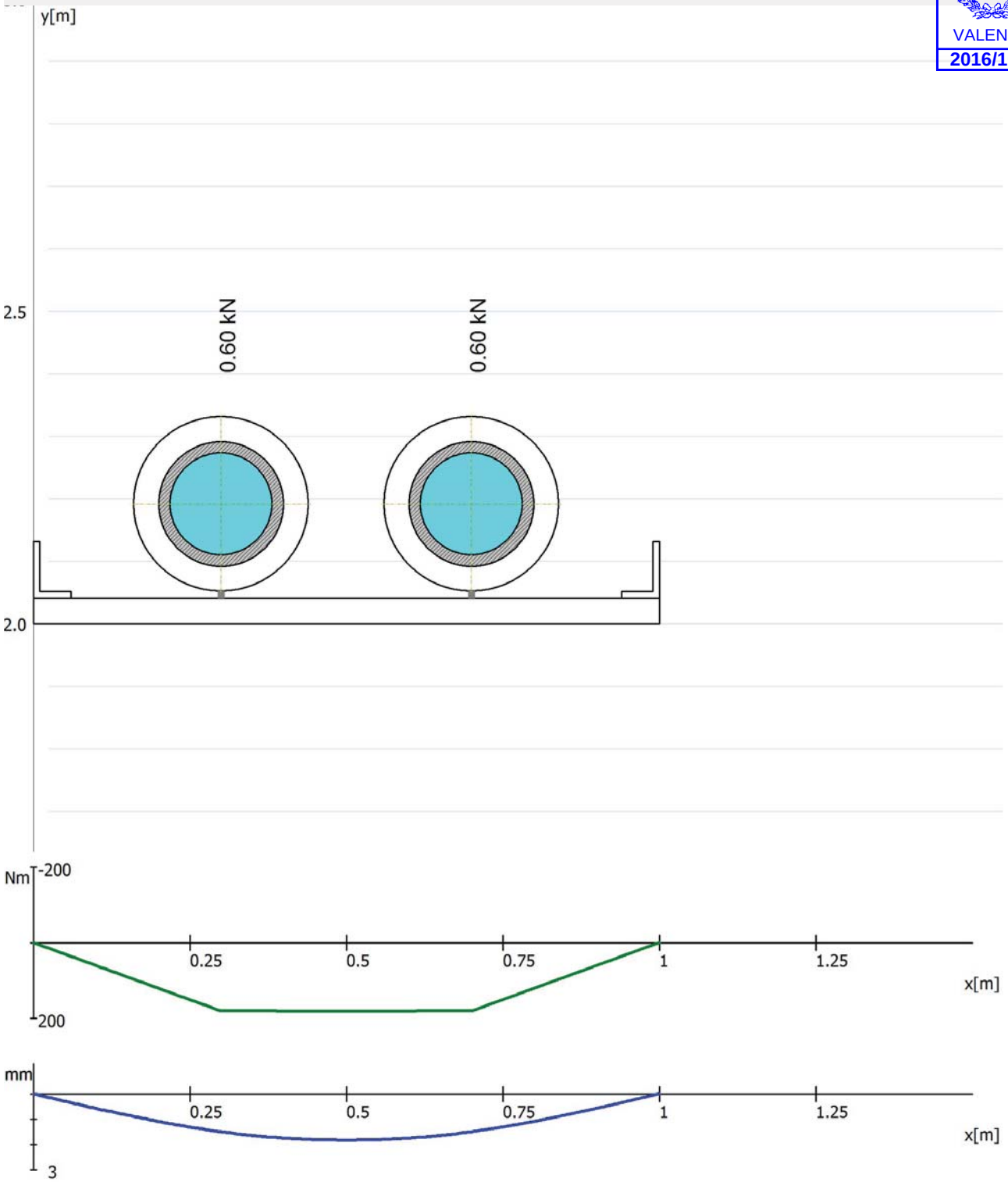
Errores y avisos

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diseño con diagrama de momentos y curva de deformación - Sección 41/41/2,0 HCP



Tensión y deformación de la viga

Momento flector	Mb,max = 181.4 Nm	Mb,min = 0.00 Nm
Flecha	d max = 1.85 mm	d min = 0.00 mm
Tensiones a flexión	fy,max = 74.7 N/mm^2	fy,zul = 171.7 N/mm^2

La flecha máxima es < L/500 en la seccion [0 - 1000]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Carga en los elementos fijos

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Fy adm kN	Fy actuál kN	Momento kNm	Fx adm kN	Fx actuál kN
Ángulo 90/60/90°	0	2041	5.00	0.61	0.00	5.00	0.00
Ángulo 90/60/90°	1000	2041	5.00	0.61	0.00	5.00	0.00

Cálculo de anclajes

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Esfuerzo axial kN	Fza.cortante kN	Fza kN

Notas

Observaciones del Proyecto

ruta y nom. de archivo

N:_DEPARTAMENTO TECNICO_PROYECTOS\2015\ICA\400-15-AULARI V UNIVERSIDAD VALENCIA\400-15-CALCULOS\ICAAULUV-400-15-CL-001.1(REV0)SOP_001.FIII.stk

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sikla Sistemas de Soportación S.L.
Calle Camelia, 14
Poligono Industrial Las Mercedes
28970 Humanes de Madrid (Madrid)

Teléfono +34 902 10 30 79
Fax +34 916 90 27 70
e-mail es.clientes@sikla.com

Fecha 2015-12-10

Cálculo estático+analisis tensional

Calculo con factores de seguridad según Eurocódigo 3 (DIN EN 1993-1-3 : 2010)

Proyecto	UNIVERSIDAD VALENCIA
Módulo	SOPORTE TIPO 001(EMPUJE). FASE I - PLANTA 1ª
Empresa	ICA
Proyecto/Referencia	REV. 0 TUBERÍA PPR SDR11 SERIE 5 PN16 DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES 1,3m EMPUJE POR ROZAMIENTO = 0,08kN

Contacto
Mario Sanchez
Responsable Dpto. Tecnico
Movil: +34 638 24 38 55
Mail: m.sanchez@sikla.com

El cálculo incluye 4 Página

[Firma]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Datos del sistema

Sección	41/41/2,0 HCP G = 1.970 kg/m x = 4100 mm	L = 500 mm Wel = 2.43 cm^3	Incluido peso propio [x] Iel = 5.16 cm^4
Factores de seguridad especificos	Material γM = 1.1	Fuerza γF = 1.35 (permanente)	
Prop. del material(20º)	Tensión límite fy,k = 255.0 N/mm^2 Tensión máx. permitida fy,zul = 171.7 N/mm^2 Módulo-E = 210 kN/mm^2		

Carga puntual

Descripción	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Dirección	Carga F [kN]	Momento M [kNm]
Esfuerzo F_roz	4100	2000	x	0.070	
Carril 41/41/2,0	4100	2500	y	0.010	

Apoyo / Fijación

Descripción	Posición / flecha x [mm]	Posición / flecha y [mm]	dy [mm]	Reacciones y momentos Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]
Apoyo WBD WBD 41/41-45	1000	2500		0.07	0.02	-0.04

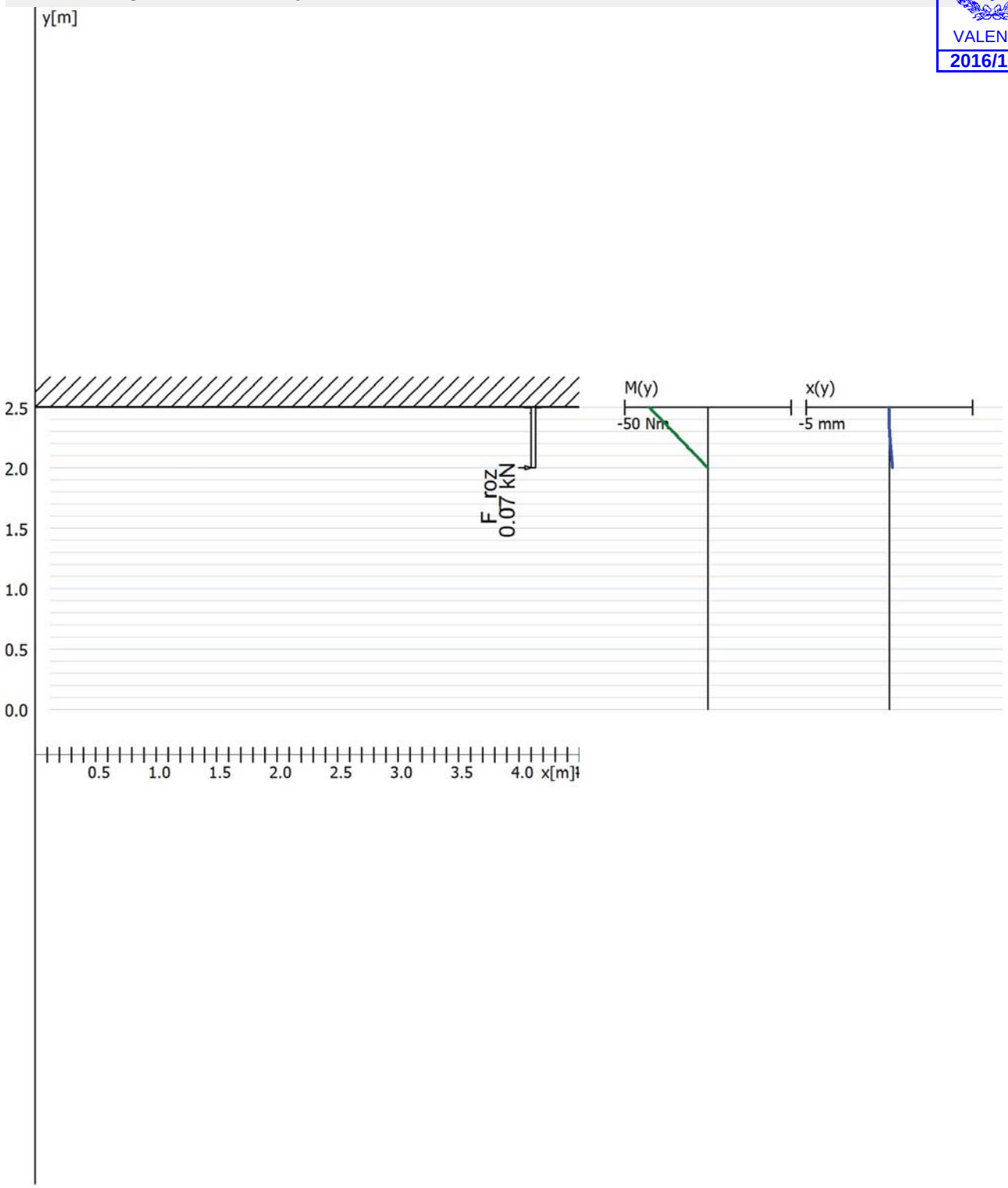
Errores y avisos

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diseño con diagrama de momentos y curva de deformación - Sección 41/41/2,0 HCP



Tensión y deformación de la viga

Momento flector	Mb,max = 0.00 Nm	Mb,min = -35.0 Nm
Flecha	d max = 0.21 mm	d min = 0.00 mm
Tensiones a flexión	fy,max = 14.4 N/mm^2	fy,zul = 171.7 N/mm^2

La flecha máxima es < L/1000 en la seccion [0 - 500]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Carga en los elementos fijos

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Fx adm kN	Fx actuál kN	Momento kNm	Fy adm kN	Fy actuál kN
WBD 41/41-45	1000	2500	12.00	0.07	-0.04	2.00	0.07

Pandeo

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Longitud mm	Fk adm kN	Fk actuál kN
41/41/2,0	4100	2500	500	170.94	Tracción

Cálculo de anclajes

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]		Esfuerzo axial kN	Fza.cortante kN	Fza kN
WBD 41/41-45	970	2500	1 Anclaje	0.36	0.04	0.36
	1070	2500	1 Anclaje	-0.34	0.04	0.04

Notas

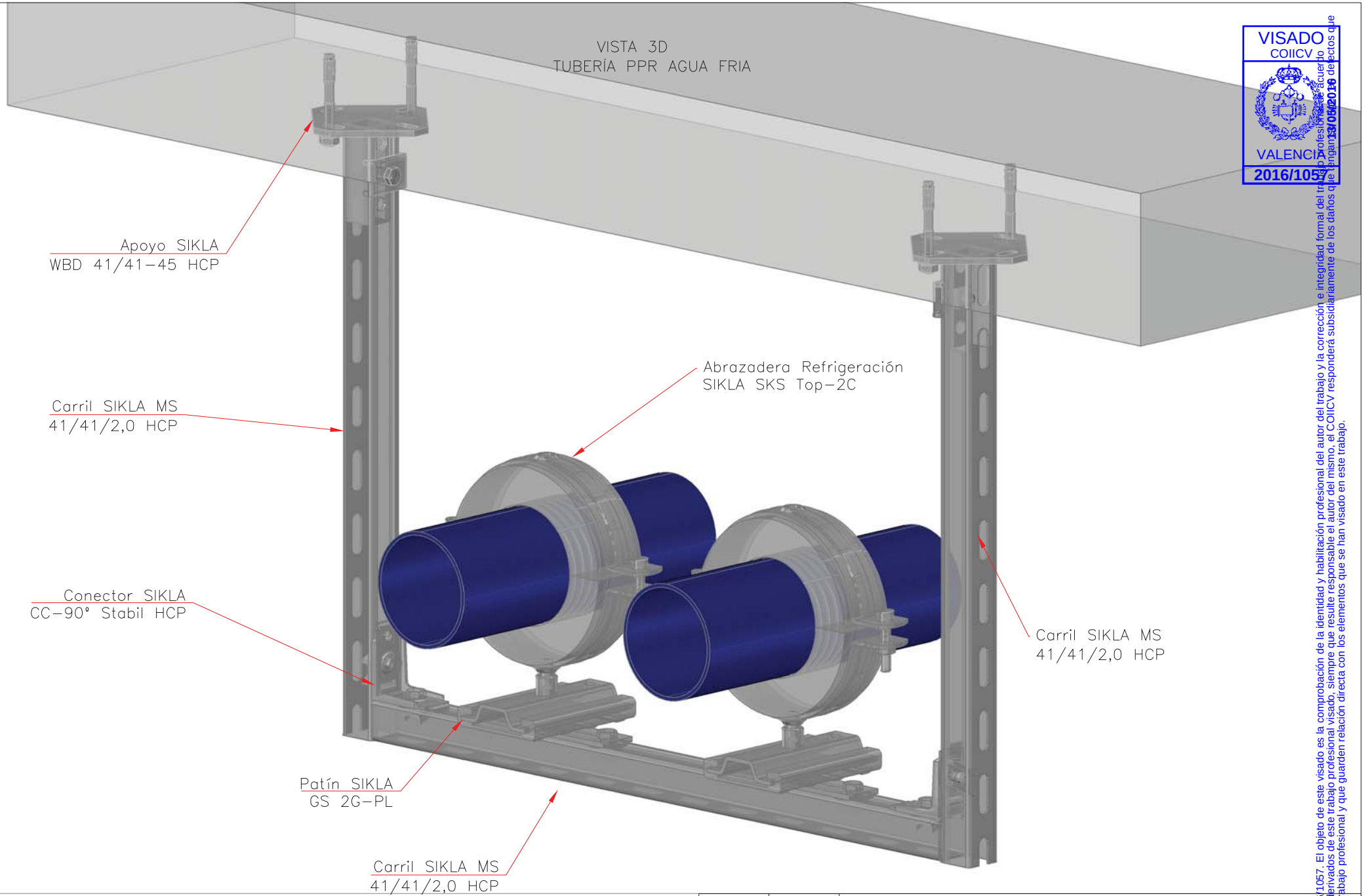
Observaciones del Proyecto

ruta y nom. de archivo

N:_DEPARTAMENTO TECNICO_PROYECTOS\2015\ICA\400-15-AULARI V UNIVERSIDAD VALENCIA\400-15-CALCULOS\ICAAULUV-400-15-CL-001.2(REV0)SOP_001.FI+P1.stk

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Visado con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

NOTAS:
- Material: Acero HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 1,6m.

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-001(REV0)SOP_001	FECHA:	10/12/15	DIBUJADO:	MS	ESCALA:	

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO GUIA APOYADA TUBERÍA AGUA FRIA - SOP_001

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

sikla
Sistemas de Soportación

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-002(REV0)SOP_002 Fecha: 15/12/2015

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

PROYECTO

SOPORTE TIPO SOP_002
Tubería PPR 2xDN200+2xDN250
Distancia entre soportes 3,6m

CLIENTE

ICA

AUTOR

Dpto. Técnico
SIKLA Sistemas de Soportación

Isométrico

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CONTENIDO

	Modelo - Datos generales	2
Diagrama	Modelo, Isométrico	3
1	**Modelo**	
1.1	Nudos	4
1.2	Materiales	4
1.3	Secciones	4
1.4	Articulaciones en barra	4
1.7	Barras	5
1.8	Apoyos en nudos	5
2	**Casos y combinaciones de carga**	
2.1	Casos de carga	6
2.1.1	Casos de carga - Parámetros de cálculo	7
2.5	Combinaciones de carga	8
2.5.2	Combinaciones de carga - Parámetros de cálculo	9
3	**Cargas**	
Diagrama	Cargas - CO1: ELU, Isométrico	10
Diagrama	Cargas - CO2: ELS, Isométrico	11
4	**Resultados - Casos, combinaciones de carga**	
4.0	Resultados - Resumen	12
4.1	Barras - Esfuerzos internos	13
4.3	Secciones - Esfuerzos internos	14
Diagrama	Reacciones en apoyos, CO1: ELU, Isométrico	15
Diagrama	Global Deformación u_Y, CO2: ELS, Isométrico	16
Diagrama	Global Deformación u_Z, CO2: ELS, Isométrico	17
	STEEL EC3	
	CA1 - Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3	
1.1	Datos generales	18
1.1.1	Detalles	18
1.1.2	Anejo Nacional	19
1.2	Materiales	20
1.3	Secciones	20
1.5	Longitudes eficaces - Barras	20
1.9	Datos de servicio	20
2.1	Cálculo por caso de carga	21
2.2	Cálculo por sección	21
4.1	Lista de piezas por barra	21
Diagrama	STEEL EC3 CA1 - Razón de tensiones, ELU, Isométrico	22
Diagrama	STEEL EC3 CA1 - Razón de tensiones, ELS, Isométrico	23
	LIMITS	
1.1	Datos generales	24
1.2	Parámetros límite	24
1.2.1	Detalles límite - Limite núm. 1	24
1.2.1	Detalles límite - Limite núm. 2	24
	Clases de duración de carga	25
2.1	Cálculo por cargas	25
2.3	Cálculo por secciones	25
2.5	Cálculo por barras	25

MODELO - DATOS GENERALES

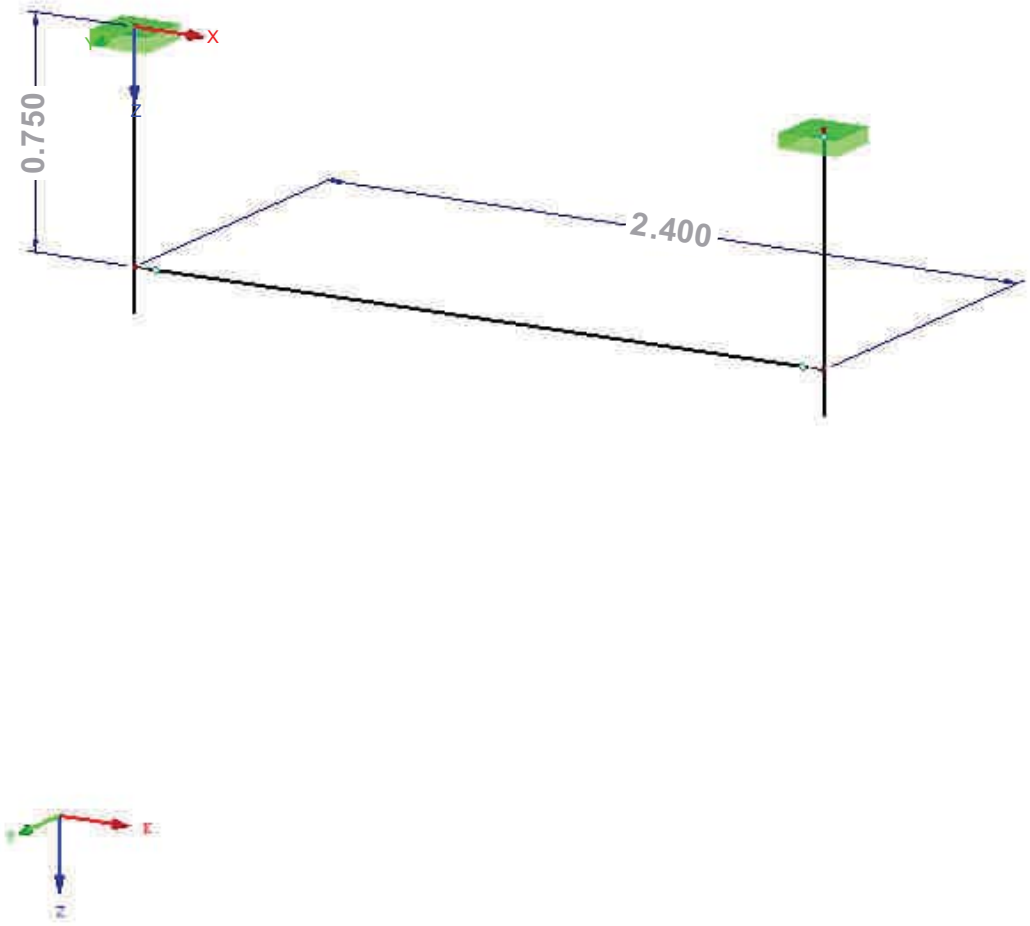
	General	Nombre del modelo	:	ICAAULUV-400-15-CL-002(REV0)SOP_002_FI +FII
		Nombre del proyecto	:	400-15-CALCULOS
		Tipo de modelo	:	3D
		Dirección positiva del eje Z global	:	Descendente
		Clasificación de casos de carga y combinaciones de carga	:	Según la norma:EN 1990 Anejo Nacional:CEN - UE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

MODELO

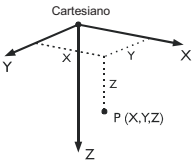
Isométrico



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITIVA
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-002(REV0)SOP_002 Fecha: 15/12/2015



1.1 NUDOS

Nudo núm.	Nudo de referenc.	Sistema de coordenadas	Coordenadas del nudo X [m]	Y [m]	Z [m]	Comentario
1	-	Cartesiano	0.000	0.000	0.000	
2	-	Cartesiano	2.400	0.000	0.000	
3	-	Cartesiano	0.000	0.000	0.750	
4	-	Cartesiano	2.400	0.000	0.750	

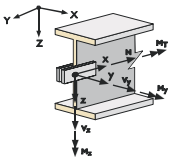
1.2 MATERIALES

Mater. núm.	Módulo E [kN/cm²]	Módulo G [kN/cm²]	Peso esp. γ [kN/m³]	Coef. dilat. térm. α [1/°C]	Coef. parc. γ_M [-]	Modelo de material
1	Acero S 235 | EN 10025-2:2004-11					
	21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Estándar
2	Acero S 355 JR | EN 10025-2:2004-11					
	21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Estándar

1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mater. núm.	J [cm⁴] / A [cm²]	I_y [cm⁴] / A_y [cm²]	I_z [cm⁴] / A_z [cm²]	Ejes princip. α [°]	Giro α' [°]	Dimens. totales [mm] Ancho b	Altura h
1	SHAPE-THIN TP F_100_100							
	2	302.40	199.52	199.52	0.00	0.00	100.0	100.0
		13.11	5.97	5.97				

1.4 ARTICULACIONES EN BARRA



Articul. núm.	Sist. de referencia	Articulación o muelle axial [kN/m] u_x	u_y	u_z	Articul. o muelle a torsión [kNm/rad] φ_x	φ_y	φ_z
1	Local x,y,z	11167.000	36667.000	36667.000	❑	152.500	182.700
	WBD F 80-80/120						
2	Local x,y,z	11167.000	❑	36667.000	❑	137.400	❑
	WBD F 80-201/300						
3	Local x,y,z	❑	36667.000	36667.000	❑	356.600	356.600
	TKO F 80						
4	Local x,y,z	17236.000	10275.000	16090.000	❑	144.700	76.300
	STA F 80						
5	Local x,y,z	17236.000	16090.000	10275.000	❑	76.300	144.700
	STA F 80 GIRADO						
6	Local x,y,z	13956.000	❑	❑	❑	90.910	32.460
	STA F 80-E						
7	Local x,y,z	13956.000	❑	❑	❑	132.200	32.460
	AK F 80-E						
8	Local x,y,z	17236.000	10274.000	16090.000	❑	170.500	76.300
	AK F 80						
9	Local x,y,z	26800.000	❑	❑	❑	150.000	115.000
	AK F 80/30						
10	Local x,y,z	26800.000	❑	❑	❑	115.000	150.000
	AK F 80/30 GIRADO						
11	Local x,y,z	7830.000	❑	❑	❑	10.300	40.500
	STA F 80/30-E						
12	Local x,y,z	25400.000	❑	❑	❑	558.000	220.000
	AK F 100						
13	Local x,y,z	14300.000	❑	❑	❑	230.000	84.900
	AK F 100-E						
14	Local x,y,z	16100.000	❑	❑	❑	111.000	103.000
	STA F 100						
15	Local x,y,z	16100.000	❑	❑	❑	103.000	111.000
	STA F 100 GIRADO						
16	Local x,y,z	11000.000	❑	❑	❑	113.000	53.800
	STA F 100-E						
17	Local x,y,z	48900.000	❑	❑	❑	1363.000	1363.000
	TKO F 100						
18	Local x,y,z	10600.000	❑	❑	❑	310.000	310.000
	WBD F 100-80/120						
19	Local x,y,z	10100.000	❑	❑	❑	253.000	218.000
	WBD F 100-121/160						
20	Local x,y,z	11500.000	❑	❑	❑	236.000	212.000
	WBD F 100-161/200						
21	Local x,y,z	6180.000	❑	❑	❑	141.000	190.000
	WBD F 100-201/300						
22	Local x,y,z	19200.000	❑	❑	❑	133.000	133.000
	WBD F 100-T						
23	Local x,y,z	26200.000	❑	❑	❑	488.000	117.000
	WD F 100 140/140						
24	Local x,y,z	42600.000	❑	❑	❑	1832.000	940.000
	TKO F 100/160						

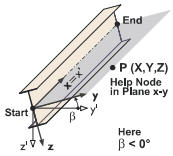
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-002(REV0)SOP_002 Fecha: 15/12/2015

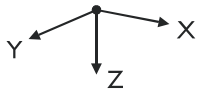
1.4 ARTICULACIONES EN BARRA

Articul. núm.	Sist. de referencia	Articulación o muelle axial [kN/m]			Articul. o muelle a torsión [kNm/rad]		
		u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
25	Local x,y,z	17200.000	❑	❑	❑	507.000	258.000
	WBD F 100/160-121/160						



1.7 BARRAS

Barra núm.	Barra	Nudo Inicio	Nudo Fin	Giro Tipo	Giro β[°]	Descripción Inicio	Descripción Fin	Articul. núm. Inicio	Articul. núm. Fin	Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
1	Viga	1	3	Ángulo	0.00	1	1	18	-	2	-	0.900	Z
2	Viga	2	4	Ángulo	0.00	1	1	18	-	2	-	0.900	Z
3	Viga	3	4	Ángulo	0.00	1	1	14	14	1	-	2.300	X



1.8 APOYOS EN NUDOS

Apoyo núm.	Nudos	Secue.	Giro [°] en X	Giro [°] en Y	Giro [°] en Z	Condiciones del apoyo $u_{X'}$	$u_{Y'}$	$u_{Z'}$	$\varphi_{X'}$	$\varphi_{Y'}$	$\varphi_{Z'}$
1	1,2	XYZ	0.00	0.00	0.00	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.1 CASOS DE CARGA

CC	Descripción de caso de carga	EN 1990 | CEN Categoría de acción	Peso propio - Factor en dirección Activo	X	Y	Z
CC1	Peso propio	Permanente	☒	0.000	0.000	1.000
CC2	Peso Tubería PPR DN250		☐			
CC3	Peso Tubería PPR DN200		☐			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.1.1 CASOS DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

CC	Descripción de caso de carga	Parámetros de cálculo	
CC1	Peso propio	Método de análisis	: ⦿ Análisis estático geométricamente lineal
CC2	Peso Tubería PPR DN250	Método de análisis	: ⦿ Análisis estático geométricamente lineal
CC3	Peso Tubería PPR DN200	Método de análisis	: ⦿ Análisis estático geométricamente lineal

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.5 COMBINACIONES DE CARGA

Comb. carga	SP	Combinación de carga Descripción	Núm.	Factor	Caso de carga	
CO1		ELU	1	1.35	CC1	Peso propio
			2	1.35	CC2	Peso Tubería PPR DN250
			3	1.35	CC3	Peso Tubería PPR DN200
CO2		ELS	1	1.00	CC1	Peso propio
			2	1.00	CC2	Peso Tubería PPR DN250
			3	1.00	CC3	Peso Tubería PPR DN200

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo	
CO1	ELU	Método de análisis	: ⦿ Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Opciones	: ☒ Considerar efectos favorables por tracción
			: ☒ Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:
			☒ Esfuerzos axiles N
			☒ Esfuerzos cortantes V_y y V_z
			☒ Momentos M_y, M_z y M_T
CO2	ELS	Método de análisis	: ⦿ Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Opciones	: ☒ Considerar efectos favorables por tracción
			: ☒ Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:
			☒ Esfuerzos axiles N
			☒ Esfuerzos cortantes V_y y V_z
			☒ Momentos M_y, M_z y M_T

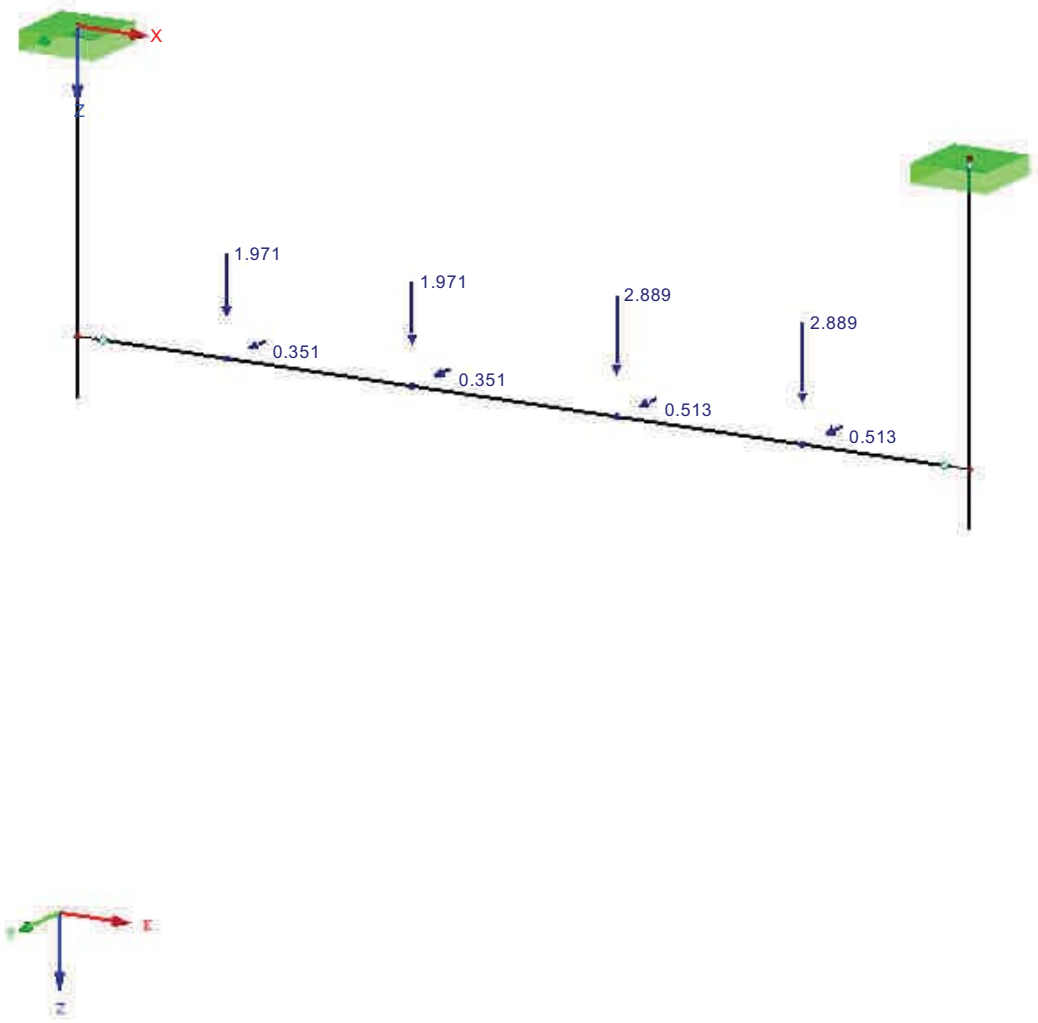
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CO1: ELU

CO1: ELU
Cargas [kN]

Isométrico



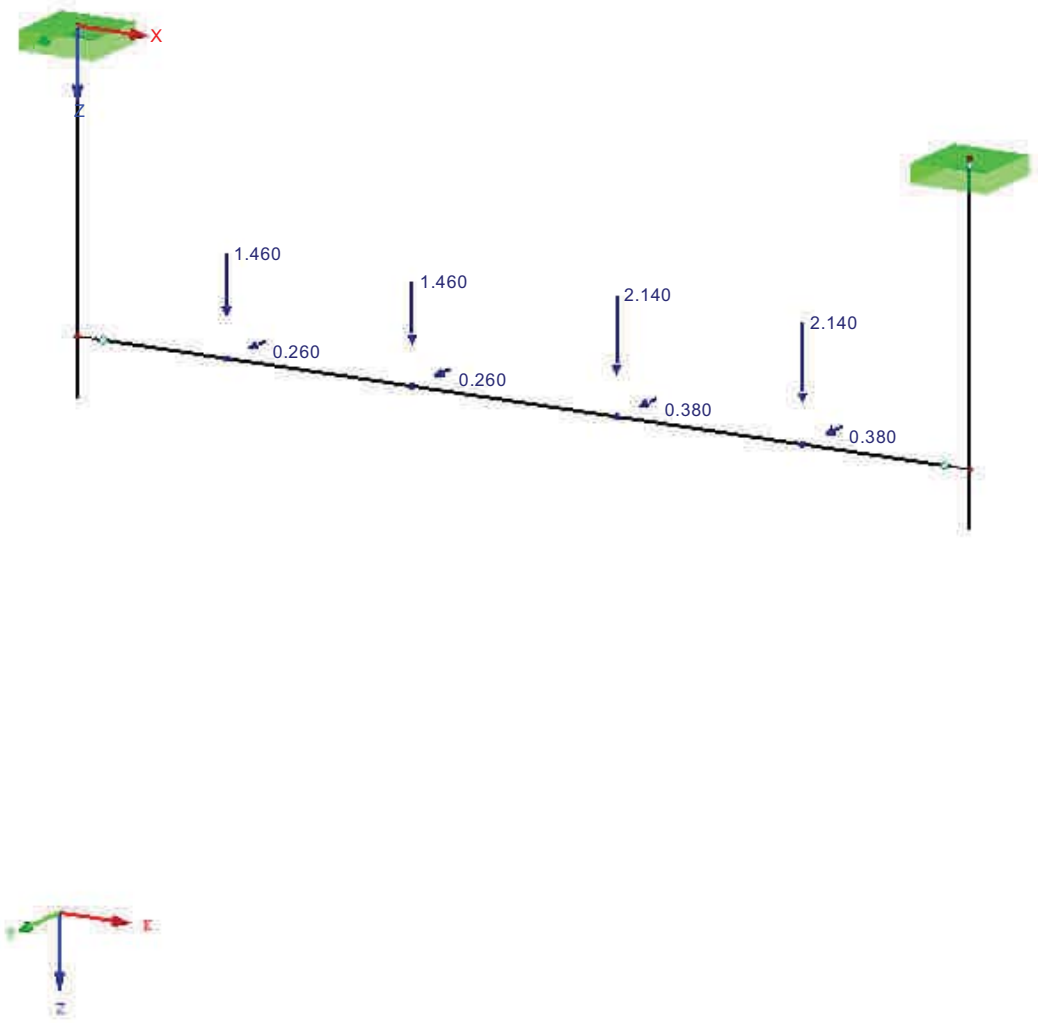
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CO2: ELS

CO2: ELS
Cargas [kN]

Isométrico



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.0 RESULTADOS - RESUMEN

Descripción	Valor	Unidad	Comentario
CO1 - ELU			
Suma de cargas en X	0.00	kN	
Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
Suma de cargas en Y	1.73	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Y	1.73	kN	Desviación 0.00%
Suma de cargas en Z	10.29	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Z	10.29	kN	Desviación -0.00%
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	Barra núm. 2, x: 0.900 m
Máx. desplazamiento en Y	2.5	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento en Z	4.2	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento vectorial	4.9	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. giro respecto a X	-2.7	mrad	Barra núm. 2, x: 0.720 m
Máx. giro respecto a Y	4.8	mrad	Barra núm. 3, x: 2.300 m
Máx. giro respecto a Z	0.9	mrad	Barra núm. 3, x: 0.000 m
Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	☒		N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T
Reducción de rigidez multiplicada por coeficiente	☐		
Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	☒		
Dividir resultados entre el factor de CO	☐		
Número de incrementos de carga	1		
Número de iteraciones	2		
Calcular el factor de carga crítica	☐		
CO2 - ELS			
Suma de cargas en X	0.00	kN	
Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
Suma de cargas en Y	1.28	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Y	1.28	kN	Desviación 0.00%
Suma de cargas en Z	7.62	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Z	7.62	kN	Desviación -0.00%
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	Barra núm. 2, x: 0.900 m
Máx. desplazamiento en Y	1.9	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento en Z	3.1	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento vectorial	3.6	mm	Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. giro respecto a X	-2.0	mrad	Barra núm. 2, x: 0.720 m
Máx. giro respecto a Y	3.6	mrad	Barra núm. 3, x: 2.300 m
Máx. giro respecto a Z	0.7	mrad	Barra núm. 3, x: 0.000 m
Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	☒		N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T
Reducción de rigidez multiplicada por coeficiente	☐		
Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	☒		
Dividir resultados entre el factor de CO	☐		
Número de incrementos de carga	1		
Número de iteraciones	2		
Calcular el factor de carga crítica	☐		
Resumen			
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	CO1, Barra núm. 2, x: 0.900 m
Máx. desplazamiento en Y	2.5	mm	CO1, Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento en Z	4.2	mm	CO1, Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. desplazamiento vectorial	4.9	mm	CO1, Barra núm. 3, x: 1.150 m
Máx. giro respecto a X	-2.7	mrad	CO1, Barra núm. 2, x: 0.720 m
Máx. giro respecto a Y	4.8	mrad	CO1, Barra núm. 3, x: 2.300 m
Máx. giro respecto a Z	0.9	mrad	CO1, Barra núm. 3, x: 0.000 m
Núm. de elementos finitos 1D (elementos de barras)	3		
Núm. de nudos de EF	4		
Número de ecuaciones	24		
Número máximo de iteraciones	100		
Divisiones de barras para los resultados de barras	10		
Divisiones de cables, barras de apoyo o barras de sección variable	10		
Activar rigidez a cortante (A-y, A-z) en barras	☒		

Otra configuración	Número máximo de iteraciones	:	100
	Número de divisiones para resultados de barras	:	10
	Divisiones de barra, cables, barras de apoyo o barras de sección variable	:	10
	Número de divisiones de barra para búsqueda de valores máximos	:	10
Opciones	☒ Activar rigidez a cortante de barras (Ay, Az)		
	☒ Modificar rigidez (material, secciones, barras, casos y combinaciones de carga)		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

4.0 RESULTADOS - RESUMEN

Precisión y tolerancia ☐ Cambiar configuración predeterminada

4.1 BARRAS - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z	Sección
1	CO1	Max N	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	-0.81	-0.11	
		Max V_y	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	
		Min V_y	0.810	4.72	0.80	-0.94	0.09	-0.72	-0.03	
		Max V_z	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	
		Min V_z	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	-0.81	-0.11	
		Max M_T	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	
		Min M_T	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	-0.81	-0.11	
		Max M_y	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	
		Min M_y	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	-0.81	-0.11	
		Max M_z	0.000	4.83	0.80	-0.93	0.10	0.03	0.61	
		Min M_z	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	-0.81	-0.11	
	CO2	Max N	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min N	0.900	3.49	0.59	-0.70	0.07	-0.60	-0.08	
		Max V_y	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min V_y	0.810	3.50	0.59	-0.69	0.07	-0.54	-0.02	
		Max V_z	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min V_z	0.900	3.49	0.59	-0.70	0.07	-0.60	-0.08	
		Max M_T	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min M_T	0.900	3.49	0.59	-0.70	0.07	-0.60	-0.08	
		Max M_y	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min M_y	0.900	3.49	0.59	-0.70	0.07	-0.60	-0.08	
		Max M_z	0.000	3.58	0.60	-0.69	0.07	0.03	0.46	
		Min M_z	0.900	3.49	0.59	-0.70	0.07	-0.60	-0.08	
2	CO1	Max N	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	0.900	5.34	0.90	0.94	-0.09	0.84	-0.15	
		Max V_y	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	
		Min V_y	0.720	5.36	0.90	0.94	-0.09	0.67	0.01	
		Max V_z	0.900	5.34	0.90	0.94	-0.09	0.84	-0.15	
		Min V_z	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	
		Max M_T	0.900	5.34	0.90	0.94	-0.09	0.84	-0.15	
		Min M_T	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	
		Max M_y	0.900	5.34	0.90	0.94	-0.09	0.84	-0.15	
		Min M_y	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	
		Max M_z	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66	
		Min M_z	0.900	5.34	0.90	0.94	-0.09	0.84	-0.15	
	CO2	Max N	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Min N	0.900	3.95	0.67	0.70	-0.07	0.62	-0.11	
		Max V_y	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Min V_y	0.720	3.97	0.67	0.69	-0.07	0.50	0.01	
		Max V_z	0.900	3.95	0.67	0.70	-0.07	0.62	-0.11	
		Min V_z	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Max M_T	0.900	3.95	0.67	0.70	-0.07	0.62	-0.11	
		Min M_T	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Max M_y	0.900	3.95	0.67	0.70	-0.07	0.62	-0.11	
		Min M_y	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Max M_z	0.000	4.04	0.67	0.69	-0.07	0.00	0.49	
		Min M_z	0.900	3.95	0.67	0.70	-0.07	0.62	-0.11	
3	CO1	Max N	2.300	0.96	-0.90	-5.33	-0.02	-0.43	0.05	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	1.400	0.93	0.11	0.57	-0.02	2.86	-0.51	
		Max V_y	0.350	0.96	0.80	4.65	-0.02	1.21	-0.22	
		Min V_y	1.900	0.96	-0.90	-5.28	-0.02	1.69	-0.31	
		Max V_z	0.000	0.96	0.80	4.70	-0.02	-0.43	0.06	
		Min V_z	2.300	0.96	-0.90	-5.33	-0.02	-0.43	0.05	
		Max M_T	1.400	0.94	-0.40	-2.32	-0.02	2.86	-0.51	
		Min M_T	0.000	0.96	0.80	4.70	-0.02	-0.43	0.06	
		Max M_y	1.400	0.93	0.11	0.57	-0.02	2.86	-0.51	
		Min M_y	2.300	0.96	-0.90	-5.33	-0.02	-0.43	0.05	
		Max M_z	0.000	0.96	0.80	4.70	-0.02	-0.43	0.06	
		Min M_z	1.400	0.94	-0.40	-2.32	-0.02	2.86	-0.51	
	CO2	Max N	2.300	0.71	-0.67	-3.95	-0.01	-0.32	0.04	
		Min N	1.400	0.69	0.08	0.42	-0.01	2.12	-0.38	
		Max V_y	0.350	0.70	0.59	3.45	-0.01	0.89	-0.17	
		Min V_y	1.900	0.71	-0.67	-3.91	-0.01	1.25	-0.23	
		Max V_z	0.000	0.71	0.59	3.48	-0.01	-0.32	0.04	
		Min V_z	2.300	0.71	-0.67	-3.95	-0.01	-0.32	0.04	
		Max M_T	1.400	0.70	-0.30	-1.72	-0.01	2.12	-0.38	
		Min M_T	0.000	0.71	0.59	3.48	-0.01	-0.32	0.04	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.1 BARRAS - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z	Sección
3	CO2	Max M_y	1.400	0.69	0.08	0.42	-0.01	2.12	-0.38	
		Min M_y	2.300	0.71	-0.67	-3.95	-0.01	-0.32	0.04	
		Max M_z	0.000	0.71	0.59	3.48	-0.01	-0.32	0.04	
		Min M_z	1.400	0.70	-0.30	-1.72	-0.01	2.12	-0.38	

4.3 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z
	Sección núm. 1: SHAPE-THIN TP F_100_100								
2	CO1	MAX N	0.000	▷ 5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66
3	CO2	MIN N	1.400	▷ 0.69	0.08	0.42	-0.01	2.12	-0.38
2	CO1	MAX V_y	0.000	5.46	▷ 0.90	0.94	-0.10	0.00	0.66
3	CO1	MIN V_y	1.900	0.96	▷ -0.90	-5.28	-0.02	1.69	-0.31
3	CO1	MAX V_z	0.000	0.96	0.80	▷ 4.70	-0.02	-0.43	0.06
3	CO1	MIN V_z	2.300	0.96	-0.90	▷ -5.33	-0.02	-0.43	0.05
1	CO1	MAX M_T	0.000	4.83	0.80	-0.93	▷ 0.10	0.03	0.61
2	CO1	MIN M_T	0.000	5.46	0.90	0.94	▷ -0.10	0.00	0.66
3	CO1	MAX M_y	1.400	0.93	0.11	0.57	-0.02	▷ 2.86	-0.51
1	CO1	MIN M_y	0.900	4.71	0.80	-0.94	0.09	▷ -0.81	-0.11
2	CO1	MAX M_z	0.000	5.46	0.90	0.94	-0.10	0.00	▷ 0.66
3	CO1	MIN M_z	1.400	0.94	-0.40	-2.32	-0.02	2.86	▷ -0.51

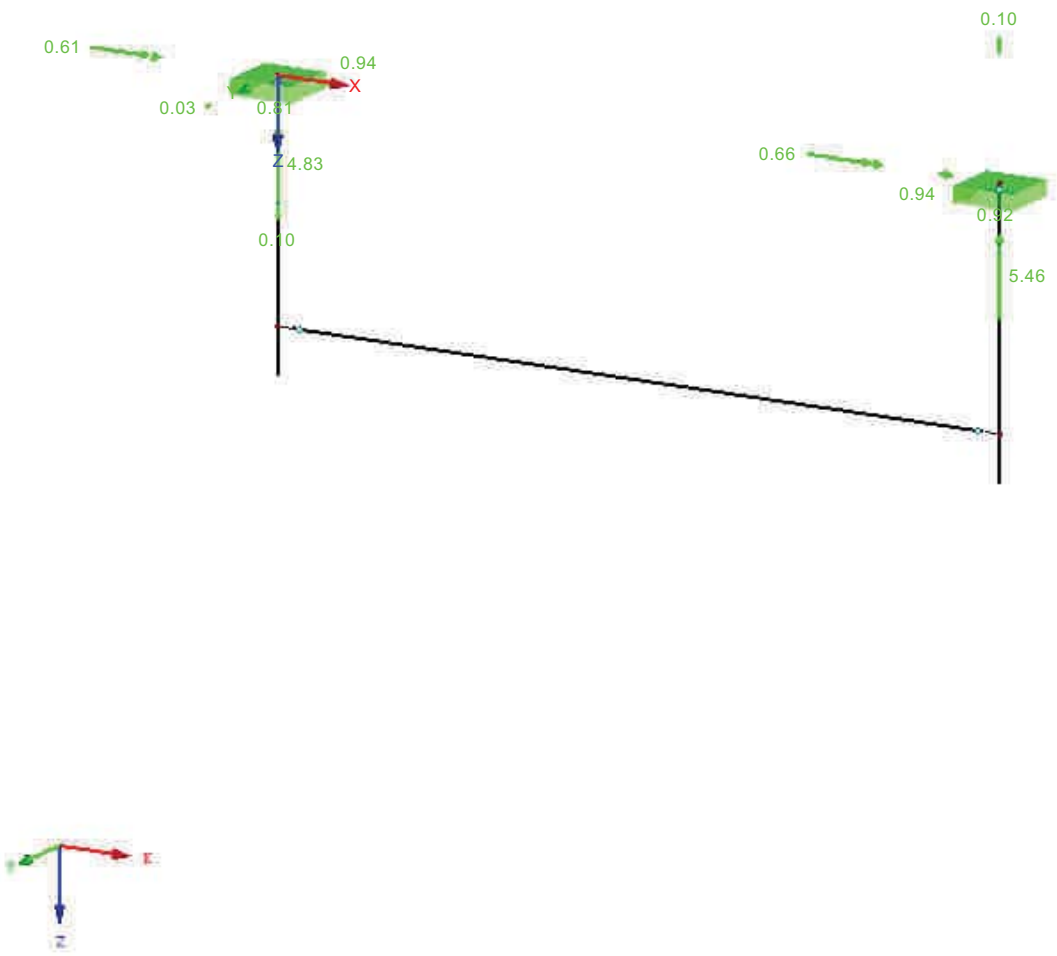
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

REACCIONES EN APOYOS

CO1: ELU
Reacciones en apoyos[kN], [kNm]

Isométrico



Max M-Z': 0.10, Min M-Z': -0.10 kNm
Max M-Y': 0.03, Min M-Y': 0.00 kNm
Max M-X': -0.61, Min M-X': -0.66 kNm
Max P-Z': 5.46, Min P-Z': 4.83 kN
Max P-Y': 0.92, Min P-Y': 0.81 kN
Max P-X': 0.94, Min P-X': -0.94 kN

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

GLOBAL DEFORMACIÓN u_Y

CO2: ELS
Deformaciones globales u-Y

Isométrico

Max u-Y: 1.9, Min u-Y: 0.0 mm
Coeficiente de deformaciones: 83.00

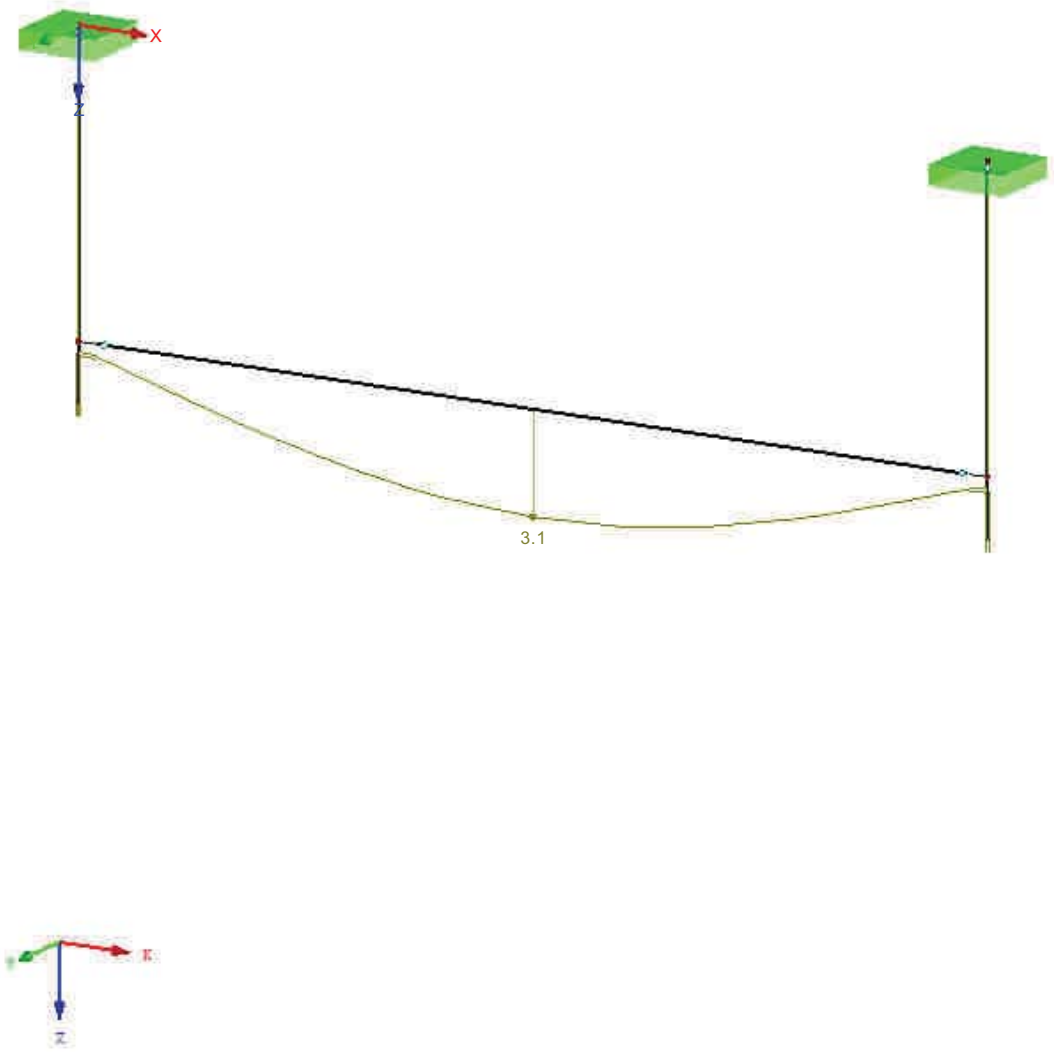
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

GLOBAL DEFORMACIÓN u_Z

CO2: ELS
Deformaciones globales u-Z

Isométrico



Max u-Z: 3.1, Min u-Z: 0.3 mm
Coeficiente de deformaciones: 83.00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

STEEL EC3
CA1
Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3

1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	1-3	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de carga para el cálculo:	CO1	ELU
Cálculo del estado límite de servicio		
Combinaciones de carga para el cálculo:	CO2	ELS

1.1.1 DETALLES

Análisis de estabilidad	
Comprobación de estabilidad	☒
Flexión respecto al eje mayor y	
Método de barra equivalente según 6.3	☒
Incluir efectos de segundo orden según 5.2.2(4) incrementando el momento flector	☐
Flexión respecto al eje menor z	
Método de barra equivalente según 6.3	☒
Incluir efectos de segundo orden según 5.2.2(4) incrementando el momento flector	☐
Determinación del momento crítico elástico para pandeo lateral para barras:	Automáticamente por el método de valores propios
Aplicación de carga de cargas positivas transversales:	En el borde de la sección dirigida al centro de cortante (p.ej. ala superior, efecto desestabilizador)
Tipo de modelo según la tabla B.3	
Traslacional y - y (C_{my} = 0.9)	☐
Traslacional z - z (C_{mz} = 0.9)	☐
Carga límite para casos especiales	
Secciones asimétricas con compresión y flexión	
$M_{y,Ed}$ / $M_{pl,y,Rd}$ ≤	0.01
$M_{z,Ed}$ / $M_{pl,z,Rd}$ ≤	0.01
$N_{c,Ed}$ / N_{pl} ≤	0.01
Secciones asimétricas, barras con sección variable o conjuntos de barras	
$M_{z,Ed}$ / $M_{pl,z,Rd}$ ≤	0.05
Secciones con torsión	
$\tau_{t,Ed}$ / $\tau_{t,Rd}$ ≤	0.05
Método de análisis de estabilidad de conjuntos de barras según	6.3.1 - 6.3.3 Método de barras equivalentes
Clasificación de secciones	
Tipo de determinación de ψ y α según la tabla 5.2:	Incrementar N_{Ed} y M_{Ed} uniformemente
Para c/t límite de clase 3, aumente el coef. de material ε según 5.5.2(9)	☒
Usar SHAPE-THIN para la clasificación de todos los tipos de sección apoyadas (sólo las clases 3 y 4 son posibles)	☐
Ignorar clasificación de partes curvas	☒
if c/t ≤	5.00
Opciones	
Cálculo elástico (también para secciones de clase 1 ó 2)	☒
Análisis de estabilidad con esfuerzos internos de segundo orden	
Usar γ_{M1} para la determinación de la resistencia de la sección	☒
Comprobación de la sección para M+N	
Usar interacción lineal según 6.2.1(7)	☐
Secciones con clase 4 y torsión	
$\tau_{t,Ed}$ / $\tau_{t,Rd}$ ≤	0.05
Deformación relativa a:	Extremos de barras / conjuntos de barras desplazados

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1.1 DETALLES

Limitación de expansión del alma	
Cálculo como estructura de puente (según EN 1993-2, 7.4)	☐
Esbelteces de barra	
Barras con	$\lambda_{límite}$
tracción sólo:	300
compresión / flexión:	200
Cálculo de soldaduras	
Permitir cálculo de soldaduras	☐

1.1.2 ANEJO NACIONAL

Coeficientes parciales según 6.1, nota 2B	
Para la resistencia de las secciones γ_{M0} :	1.00
Para la resistencia de barras a pandeo (evaluado para comprobaciones en la cláusula 6.3) γ_{M1} :	1.00
Para la resistencia a rotura de las secciones en tracción γ_{M2} :	1.25
Propiedades del fuego	
$\gamma_{M,fi}$	1.00
Cortante según 6.2.6(3) y abolladura por tensiones tangenciales según UNE EN 1993-1-5	
Factor η :	1.20
Parámetros para pandeo lateral	
Coeficientes de imperfección de curvas de pandeo lateral según la tabla 6.3:	
Curva de pandeo a:	0.21
Curva de pandeo b:	0.34
Curva de pandeo c:	0.49
Curva de pandeo d:	0.76
Usar factor f para modificación de χ_{LT} según 6.3.2.3(2)	☒
Parámetros para Φ_{LT} según 6.3.2.3(1):	
Secciones en I laminadas	
$\lambda_{LT,0}$:	0.40
β :	0.75
Secciones en I soldadas	
$\lambda_{LT,0}$:	0.40
β :	0.75
Determine las curvas de pandeo lateral:	Si es posible, según 6.3.2.3, ec. (6.57), en caso contrario según 6.3.2.2, ec. (6.56)
Determinar coeficientes de interacción para 6.3.3(4) según el método:	2 según el Anejo B

Límites de servicio (flechas) según 7.2
Combinación de acciones (Tabla A1.4 de EN 1990):

			Voladizos
SC :	Característica	L / 300	L_c / 150
SF :	Frecuente	L / 200	L_c / 100
SQ :	Cuasipermanente	L / 200	L_c / 100

Método general según 6.3.4	
Usar método general también para secciones que no sean en I	☒
Usar siempre método general para análisis de estabilidad según 6.3.4	☐
Usar curva europea de pandeo lateral según [5]	☐
Usar el método de Johanes Caspar Naumes para la evaluación de estabilidad fuera del plano	☐
Usar interpolación según la ecuación (6.66)	☐
Acero inoxidable (EN 1993-1-4) Parámetros	
Coef. parciales según 5.1	
Para resistencia de secciones	
γ_{M0}	1.10
Para la resistencia de barras a pandeo (calculado para comprobaciones en el apartado 6.3)	
γ_{M1}	1.10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITIVALENCIA
13/05/2016
2016/1057

1.1.2 ANEJO NACIONAL

Para la resistencia de secciones a la rotura debido a tracción	
γ_{M2}	1.25
Cortante según 5.6(2) y abolladura por tensiones tangenciales	
η	1.20
Parámetros para análisis de estabilidad	
Coeficiente de imperfección	α
Pandeo	
Secciones abiertas conformadas en frío	0.49
Secciones huecas (soldadas o sin soldar)	0.49
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje mayor)	0.49
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje menor)	0.76
Pandeo torsional y pandeo lateral	
Todas los elementos estructurales	0.34
Parámetro para Φ	λ_0
Pandeo	
Secciones abiertas conformadas en frío	0.40
Secciones huecas (soldadas o sin soldar)	0.40
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje mayor)	0.20
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje menor)	0.20
Pandeo torsional y pandeo lateral	
Todas los elementos estructurales	0.20
Coeficiente de imperfección	α_{LT}
Secciones conformadas en frío y secciones huecas (soldadas y sin soldar)	0.34
Secciones abiertas soldadas y otras secciones	0.76

1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
2	Acero S 355 JR | EN 10025-2:2004-11	21000.00	8076.92	0.300	35.50	3.0
					35.50	16.0
					34.50	40.0
					33.50	63.0
					32.50	80.0
					31.50	100.0
					29.50	150.0
					28.50	200.0

1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección para clasificación	Razón máx. tensiones	Comentario
1	2	SHAPE-THIN TP F_100_100	General	0.35	
	Tipo general - Sólo la clase 3 es posible				

1.5 LONGITUDES EFICACES - BARRAS

Barra núm.	Pandeo Posible	Pandeo respecto al eje y			Pandeo respecto al eje z			Pandeo lateral				
		Posible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Posible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	posible	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1	☐	☒	1.00	0.900	☒	1.00	0.900	☐	1.0	1.0	0.900	0.900
2	☐	☒	1.00	0.900	☒	1.00	0.900	☐	1.0	1.0	0.900	0.900
3	☐	☒	1.00	2.300	☒	1.00	2.300	☐	1.0	1.0	2.300	2.300

1.9 DATOS DE SERVICIO

núm.	Referido a	Barras/conjuntos núm.	Long. de referenc. Manualm.	Long. de referenc. l [m]	Direcc.	Contrafl. e_0 [mm]	Tipo de viga
1	Barra	3	☐	2.300	y, z	0.0	Viga
2	Barra	1	☐	0.900	y, z	0.0	Final libre de voladizo
3	Barra	2	☐	0.900	y, z	0.0	Final libre de voladizo

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

STEEL EC3
CA1
Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3

2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Según fórmula	
	Cálculo del estado límite último						
CO1	ELU	3	1.400	0.24	≤ 1	223)	PT
	Cálculo del estado límite de servicio						
CO2	ELS	3	1.150	0.35	≤ 1	401)	SC

2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Según fórmula	
1	**SHAPE-THIN TP F_100_100**						
	2	0.000	CO1	0.01	≤ 1	101)	Comprobación de la sección - Tracción según 6.2.3
	3	2.300	CO1	0.04	≤ 1	122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	2	0.000	CO1	0.01	≤ 1	124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	2	0.720	CO1	0.06	≤ 1	183)	Comprobación de la sección - Flexión, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	2	0.000	CO1	0.06	≤ 1	203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	3	1.400	CO1	0.24	≤ 1	223)	Comprobación de la sección - Flexión desviada, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	1	0.000	CO2	0.00	≤ 1	400)	Servicio - Deformaciones insignificantes
	3	1.150	CO2	0.35	≤ 1	401)	Servicio - Combinación de acciones “Característica” - Dirección z
	3	1.150	CO2	0.06	≤ 1	406)	Servicio - Combinación de acciones "Característica" - Dirección y
	2	0.900	CO2	0.03	≤ 1	411)	Servicio - Combinación de acciones "Característica" - Dirección z, voladizo
	2	0.900	CO2	0.29	≤ 1	416)	Servicio - Combinación de acciones “Característica” - Dirección y, voladizo

4.1 LISTA DE PIEZAS POR BARRA

Pieza núm.	Descripción de la sección	Núm. de barras	Long. [m]	Long. tot. [m]	Área sup. [m²]	Volumen [m³]	Peso unit. [kg/m]	Peso [kg]	Peso tot. [t]
1	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100	2	0.90	1.80	0.44	0.00	10.29	9.26	0.019
2	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100	1	2.30	2.30	0.56	0.00	10.29	23.67	0.024
Total		3		4.10	0.99	0.01			0.042

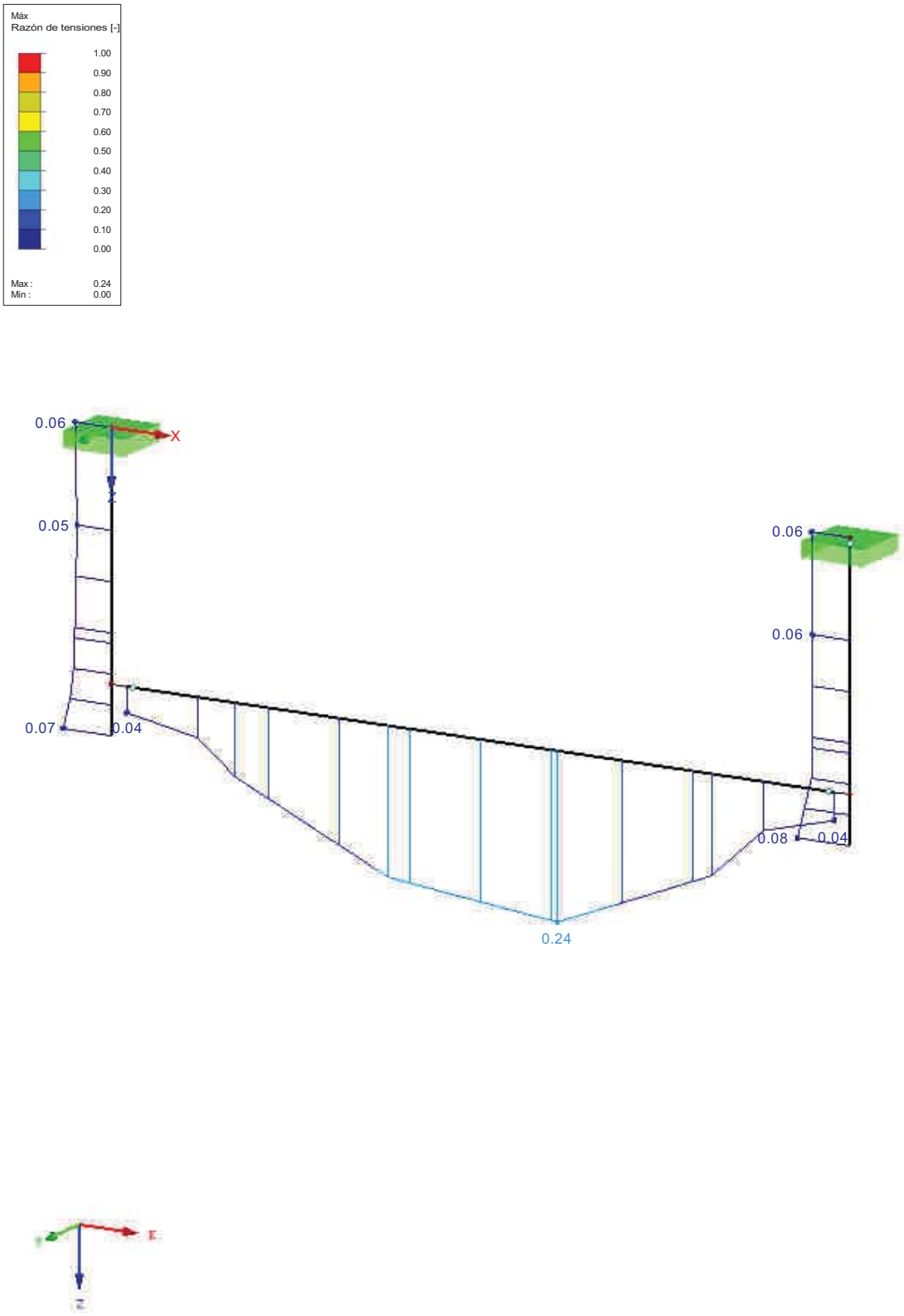
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RAZÓN DE TENSIONES, ELU

STEEL EC3 CA1
Estado límite último: Cálculo de la sección

Isométrico



Máx. Razón de tensiones: 0.24

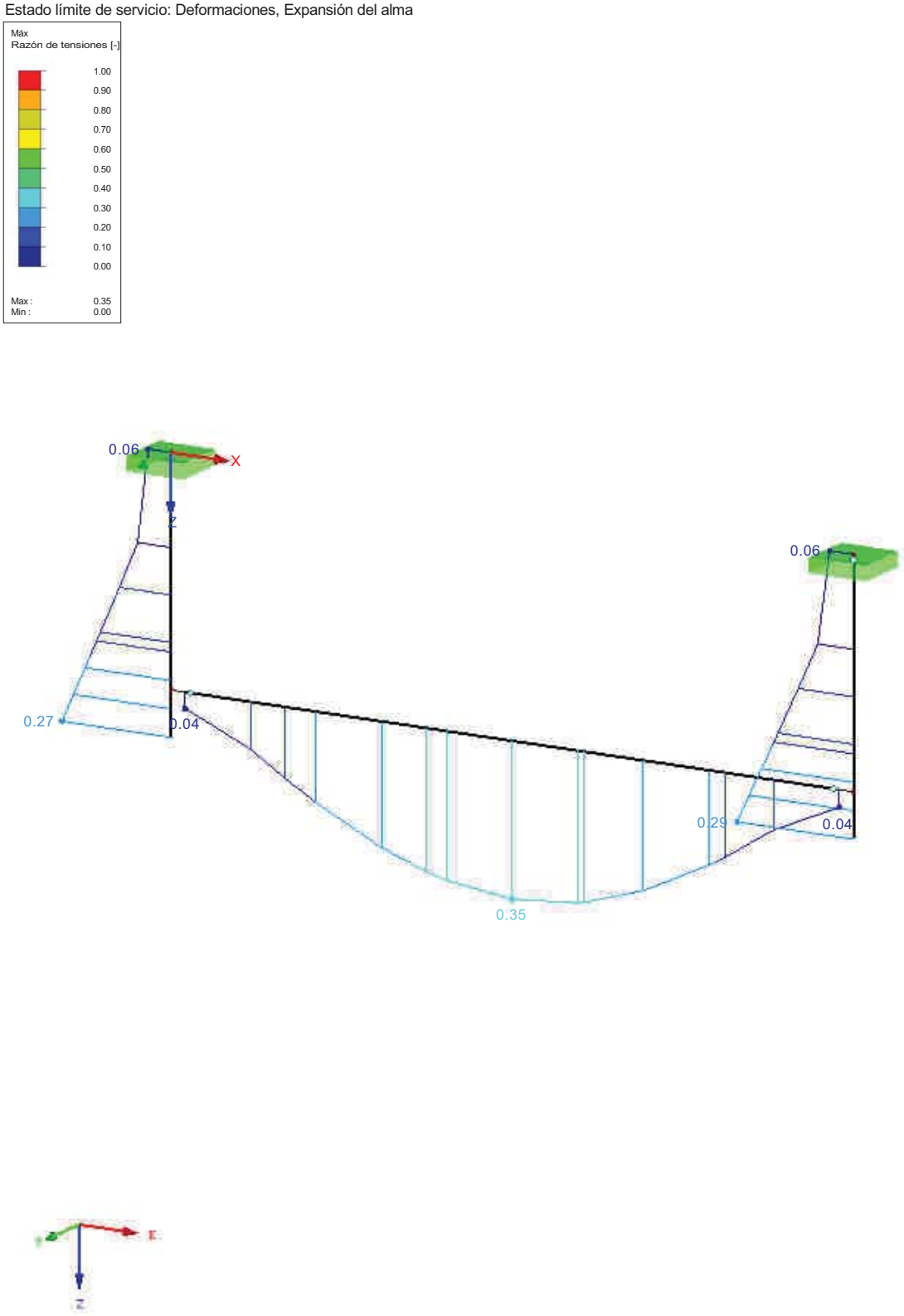
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

RAZÓN DE TENSIONES, ELS

STEEL EC3 CA1
Estado límite último: Cálculo de la sección, Análisis de estabilidad, Cálculo de soldadura
Estado límite de servicio: Deformaciones, Expansión del alma

Isométrico



Máx. Razón de tensiones: 0.35

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1 DATOS GENERALES

Combinaciones de carga para el cálculo: CO1 ELU Persistente/transitoria

1.2 PARÁMETROS LÍMITE

Límite núm.	Descripción límite	Tipo de objeto	Lista de elementos	Optimización	Optimización de la biblioteca Grupo límite	Tabla límite	Detalle límite	Comentario
1	WBD F 100-80/120	Extremo de barra	1S,2S	Ninguna	SIKLA	SIKLA	SIKLA	WBD F 100-80/120
2	STA F 100	Extremo de barra	3	Ninguna	SIKLA	SIKLA	SIKLA	STA F 100

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 1

Esfuerzos internos			
Comprobar esfuerzo axil N			
Valor mínimo	N_{min}	-17.00	kN
Valor máximo	N_{max}	17.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_y			
Valor mínimo	$V_{y,min}$	-30.00	kN
Valor máximo	$V_{y,max}$	30.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_z			
Valor mínimo	$V_{z,min}$	-75.00	kN
Valor máximo	$V_{z,max}$	70.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{y,min}$	-10.80	kNm
Valor máximo	$M_{y,max}$	10.80	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar el momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{z,min}$	-10.80	kNm
Valor máximo	$M_{z,max}$	10.80	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 2

Esfuerzos internos			
Comprobar esfuerzo axil N			
Valor mínimo	N_{min}	-25.00	kN
Valor máximo	N_{max}	25.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_y			
Valor mínimo	$V_{y,min}$	-23.27	kN
Valor máximo	$V_{y,max}$	23.27	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_z			
Valor mínimo	$V_{z,min}$	-10.56	kN
Valor máximo	$V_{z,max}$	10.56	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{y,min}$	-3.03	kNm
Valor máximo	$M_{y,max}$	3.03	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar el momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{z,min}$	-1.73	kNm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 2

	Valor máximo	$M_{z,max}$	1.73	kNm
	Intervalo antes de		☐	
	Intervalo entre		☒	
	Intervalo después de		☐	

CLASES DE DURACIÓN DE CARGA

CC/CO CR	Descripción de CC/CO/CR	Tipo de CC	Clase de duración de carg	Comentarios
CC1	Peso Propio	Permanente	Permanente	
CC2	Peso Tubería PPR DN250		Permanente	
CC3	Peso Tubería PPR DN200		Permanente	
CO1	ELU	-	Permanente	

2.1 CÁLCULO POR CARGAS

Núm.	Carga núm.	Límite núm.	Objecto Tipo	Objecto Núm.	Valor Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Valor Unidad	Razón	Resultado
1	CO1	2	Extremo de barra - Fin	3	V_z	5.33	-10.56	10.56	kN	0.50	Aceptar

2.3 CÁLCULO POR SECCIONES

Sección núm.	Límite núm.	Objecto Tipo	Objecto Núm.	Carga núm.	Valor Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Valor Unidad	Razón	Resulta
SHAPE-THIN TP F_100_100											
1	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	V_z	5.33	-10.56	10.56	kN	0.50	Aceptar

2.5 CÁLCULO POR BARRAS

Núm.	Límite núm.	Tipo de objeto	Barra núm.	Carga núm.	Valor Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Valor Unidad	Razón	Resultado
	WBD F 100-80/120 | SIKLA | SIKLA | SIKLA										
1	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	N	4.83	-17.00	17.00	kN	0.28	Aceptar
2	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	V_y	-0.80	-30.00	30.00	kN	0.03	Aceptar
3	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	V_z	-0.93	-75.00	70.00	kN	0.01	Aceptar
4	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	M_y	0.03	-10.80	10.80	kNm	0.00	Aceptar
5	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	M_z	0.61	-10.80	10.80	kNm	0.06	Aceptar
6	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	N	5.46	-17.00	17.00	kN	0.32	Aceptar
7	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	V_y	-0.90	-30.00	30.00	kN	0.03	Aceptar
8	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	V_z	0.94	-75.00	70.00	kN	0.01	Aceptar
9	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	M_y	0.00	-10.80	10.80	kNm	0.00	Aceptar
10	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	M_z	0.66	-10.80	10.80	kNm	0.06	Aceptar
	STA F 100 | SIKLA | SIKLA | SIKLA										
11	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	N	0.96	-25.00	25.00	kN	0.04	Aceptar
12	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	V_y	-0.80	-23.27	23.27	kN	0.03	Aceptar
13	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	V_z	4.70	-10.56	10.56	kN	0.45	Aceptar
14	2	Extremo de	3	CO1	M_y	-0.43	-3.03	3.03	kNm	0.14	Aceptar

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

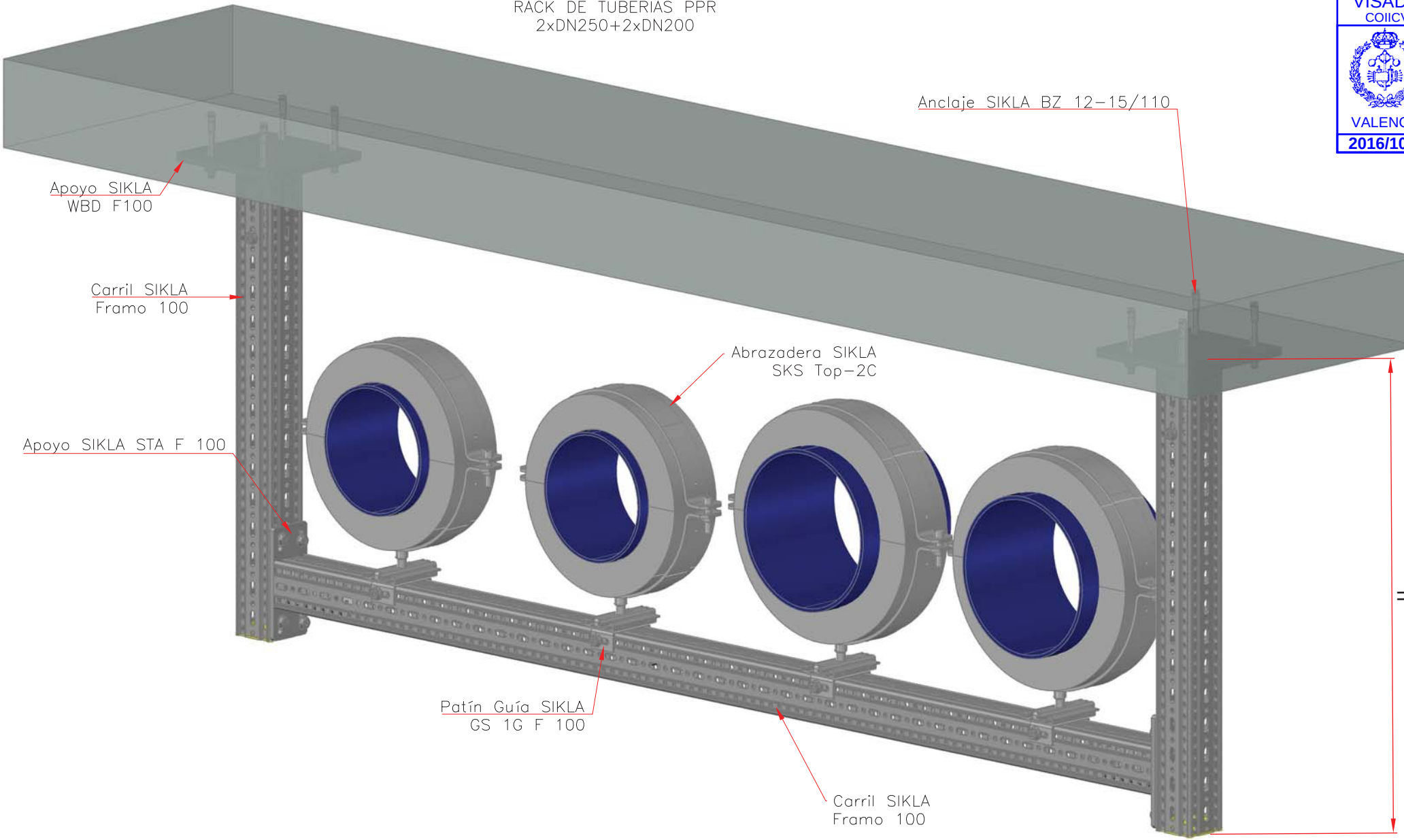
VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.5 CÁLCULO POR BARRAS

Núm.	Límite núm.	Tipo de objeto	Barra núm.	Carga núm.	Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Unidad	Razón	Resultado
		barra - Inicio									
15	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	M_z	0.06	-1.73	1.73	kNm	0.03	Aceptar
16	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	N	0.96	-25.00	25.00	kN	0.04	Aceptar
17	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	V_y	-0.90	-23.27	23.27	kN	0.04	Aceptar
18	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	V_z	5.33	-10.56	10.56	kN	0.50	Aceptar
19	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	M_y	-0.43	-3.03	3.03	kNm	0.14	Aceptar
20	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	M_z	0.05	-1.73	1.73	kNm	0.03	Aceptar

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISTA 3D
RACK DE TUBERIAS PPR
2xDN250+2xDN200



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016

Visado con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con la normativa vigente. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que se manifiesten al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

NOTAS:
- Material: Acero HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3,6m.
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-002(REV0)SOP_002	FECHA:	18/12/2015	DIBUJADO: MS	ESCALA:

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO GUIA A TECHO PARA TUBERÍA AGUA FRIA APOYADA 2xDN250+2xDN200 - SOP_002

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

sikla Sistemas de Soportación

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Sikla Sistemas de Soportación S.L.
Calle Camelia, 14
Poligono Industrial Las Mercedes
28970 Humanes de Madrid (Madrid)

Teléfono +34 902 10 30 79
Fax +34 916 90 27 70
e-mail es.clientes@sikla.com

Fecha 2015-12-10

Cálculo estático+analisis tensional

Calculo con factores de seguridad según Eurocódigo 3 (DIN EN 1993-1-3 : 2010)

Proyecto	UNIVERSIDAD VALENCIA
Módulo	SOPORTE TIPO 003. FASE II+III- PLANTA 2ª
Empresa	ICA
Proyecto/Referencia	REV. 0 TUBERÍA PPR SDR11 SERIE 5 PN16 DN250 DISTANCIA MAXIMA ENTRE SOPORTES 3,6m

Contacto
Mario Sanchez
Responsable Dpto. Tecnico
Movil: +34 638 24 38 55
Mail: m.sanchez@sikla.com

El cálculo incluye 4 Página

[Firma]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Datos del sistema

Sección	41/62/2,5 HCP G = 3.130 kg/m x = 0 mm	L = 1200 mm Wel = 5.54 cm^3	Incluido peso propio [x] Iel = 17.7 cm^4
Factores de seguridad especificos	Material γM = 1.1	Fuerza γF = 1.35 (permanente)	
Prop. del material(20º)	Tensión límite fy,k = 255.0 N/mm^2 Tensión máx. permitida fy,zul = 171.7 N/mm^2 Módulo-E = 210 kN/mm^2		

Carga puntual

Descripción	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Dirección	Carga F [kN]	Momento M [kNm]
Tubo 250,00x22,80 PP	350	2000	y	2.144	
Distancia entre soportes = 3.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 60 mm Foam glass / Cubrición de Al.					
Tubo 250,00x22,80 PP	850	2000	y	2.144	
Distancia entre soportes = 3.60 m Agua 1.0 g/cm^3 / Aislamiento 60 mm Foam glass / Cubrición de Al.					

Carga lineal

Descripción	Coordenadas xqa [mm]	Coordenadas xqe [mm]	carga lineal [kN/m]	Carga total [kN]	
Carril 41/62/2,5	4100	5300	0.031	0.037	Peso propio

Apoyo / Fijación

Descripción	Posición / flecha x [mm]	Posición / flecha y [mm]	dy [mm]	Reacciones y momentos Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]
Escuadra WK 150/150	25	2000	0.05	0.00	0.27	0.24
Escuadra WK 150/150	125	2000		0.00	1.89	0.00
Escuadra WK 150/150	1175	2000	0.05	0.00	0.27	0.24
Escuadra WK 150/150	1075	2000		0.00	1.89	0.00

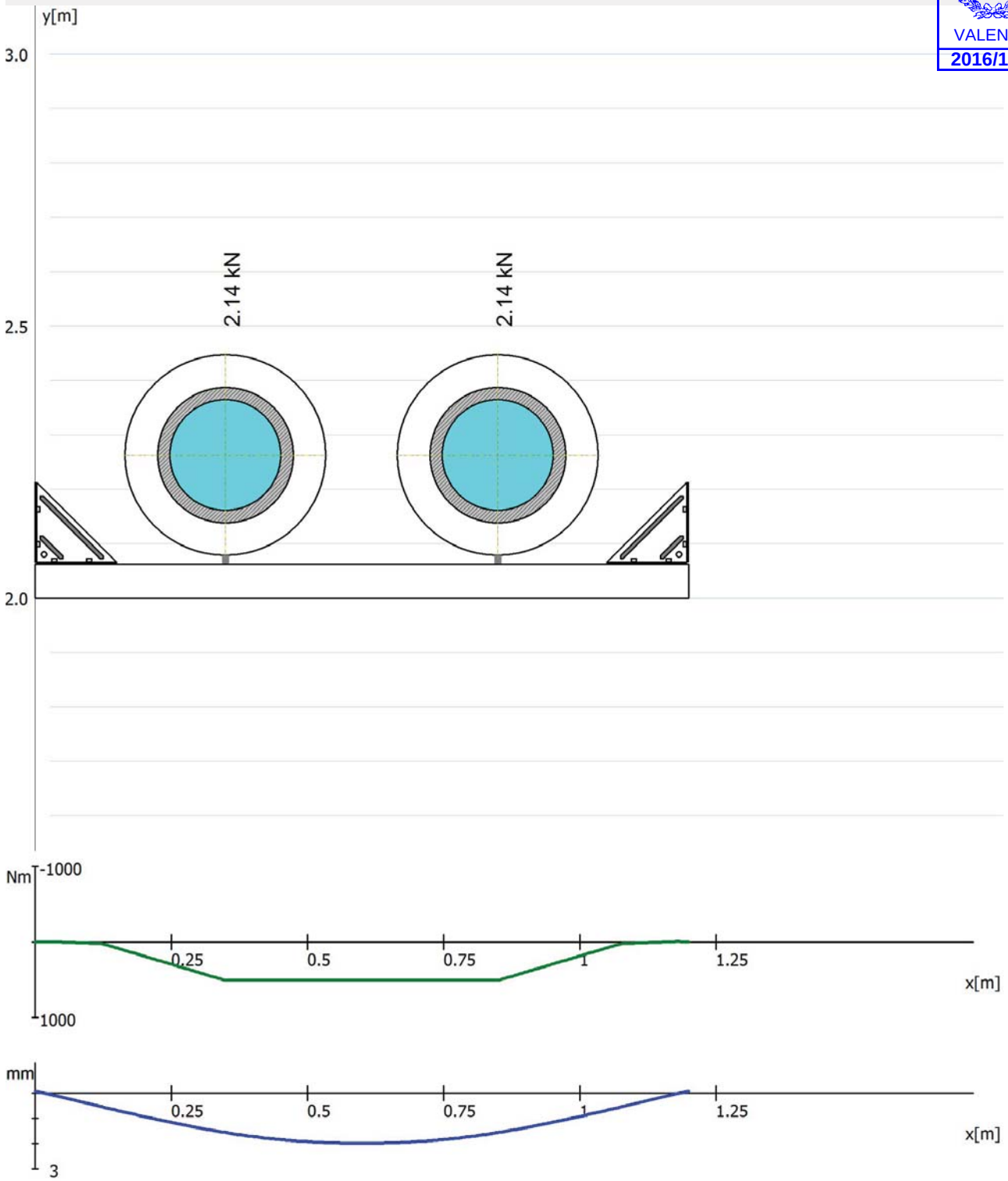
Errores y avisos

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Diseño con diagrama de momentos y curva de deformación - Sección 41/62/2,5 HCP



Tensión y deformación de la viga

Momento flector	Mb,max = 512.5 Nm	Mb,min = 0.0 Nm
Flecha	d max = 2.01 mm	d min = -0.07 mm
Tensiones a flexión	fy,max = 92.5 N/mm^2	fy,zul = 171.7 N/mm^2

La flecha máxima es < L/500 en la seccion [0 - 1200]

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Carga en los elementos fijos

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]	Fy adm kN	Fy actuál kN	Momento kNm	Fx adm kN	Fx actuál kN
WK 150/150	25	2000	8.00	0.27	0.24	10.00	0.00
WK 150/150	125	2000	5.00	1.89		10.00	0.00
WK 150/150	1175	2000	8.00	0.27	0.24	10.00	0.00
WK 150/150	1075	2000	5.00	1.89		10.00	0.00

Cálculo de anclajes

Elemento	Coordenadas x [mm]	Coordenadas y [mm]		Esfuerzo axial kN	Fza.cortante kN	Fza kN
WK 150/150	0	2187	1 Anclaje	2.43	1.08	2.66
	0	2087	1 Anclaje	-2.43	1.08	1.08
WK 150/150	1200	2187	1 Anclaje	2.43	1.08	2.66
	1200	2087	1 Anclaje	-2.43	1.08	1.08

Notas

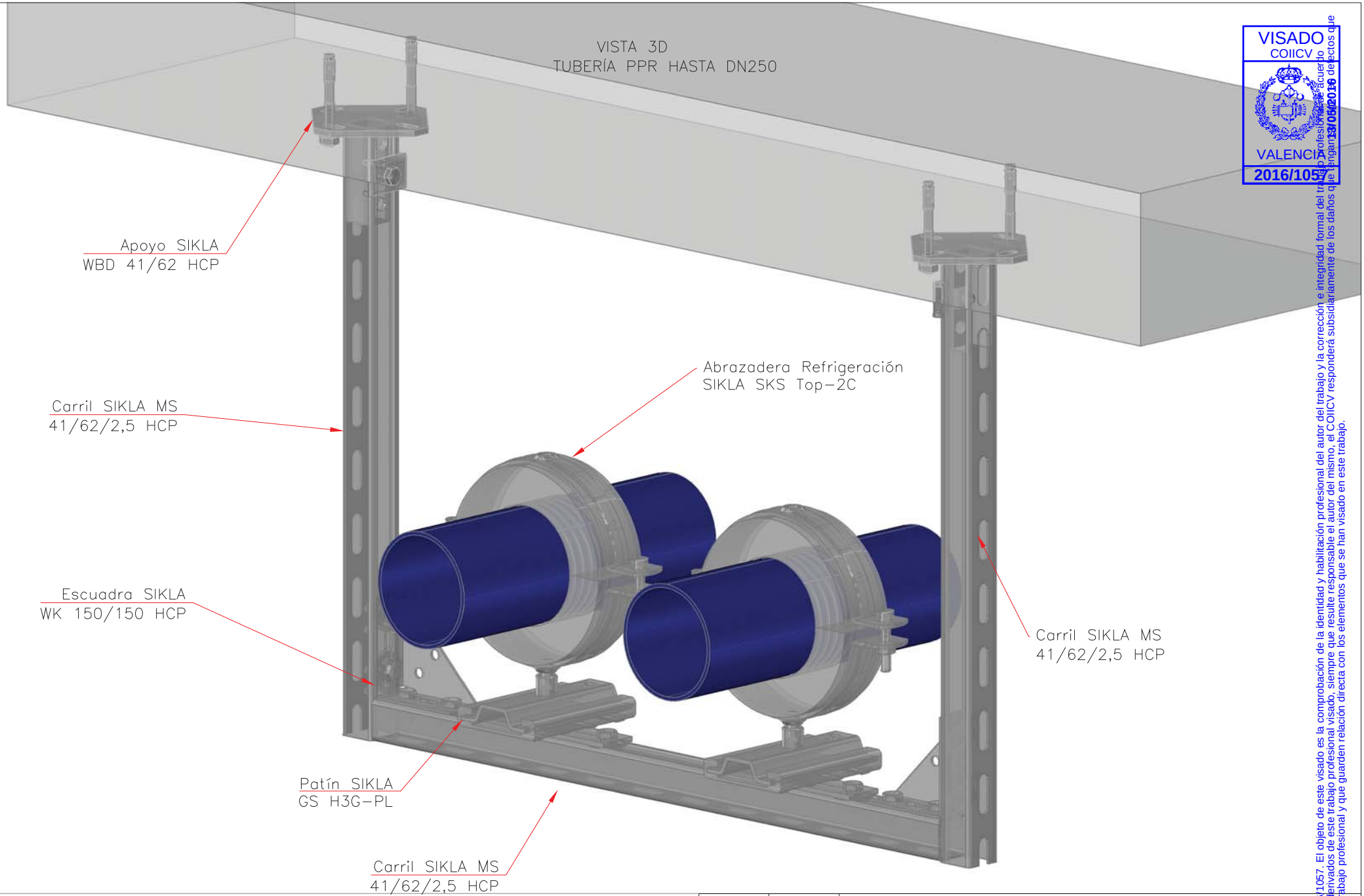
Observaciones del Proyecto

ruta y nom. de archivo

N:_DEPARTAMENTO TECNICO_PROYECTOS\2015\ICA\400-15-AULARI V UNIVERSIDAD VALENCIA\400-15-CALCULOS\ICAAULUV-400-15-CL-003.1(REV0)SOP_003.FII+P2.stk

Esta prueba es válida sólo si las condiciones sobre el terreno y las piezas utilizadas se encuentran en la documentación. Tiene que comprobar lo que respecta a la plausibilidad y se deben considerar las condiciones especiales.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.



VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Visado con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo con los requisitos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

NOTAS:
- Material: Acero HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 3,6m.

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

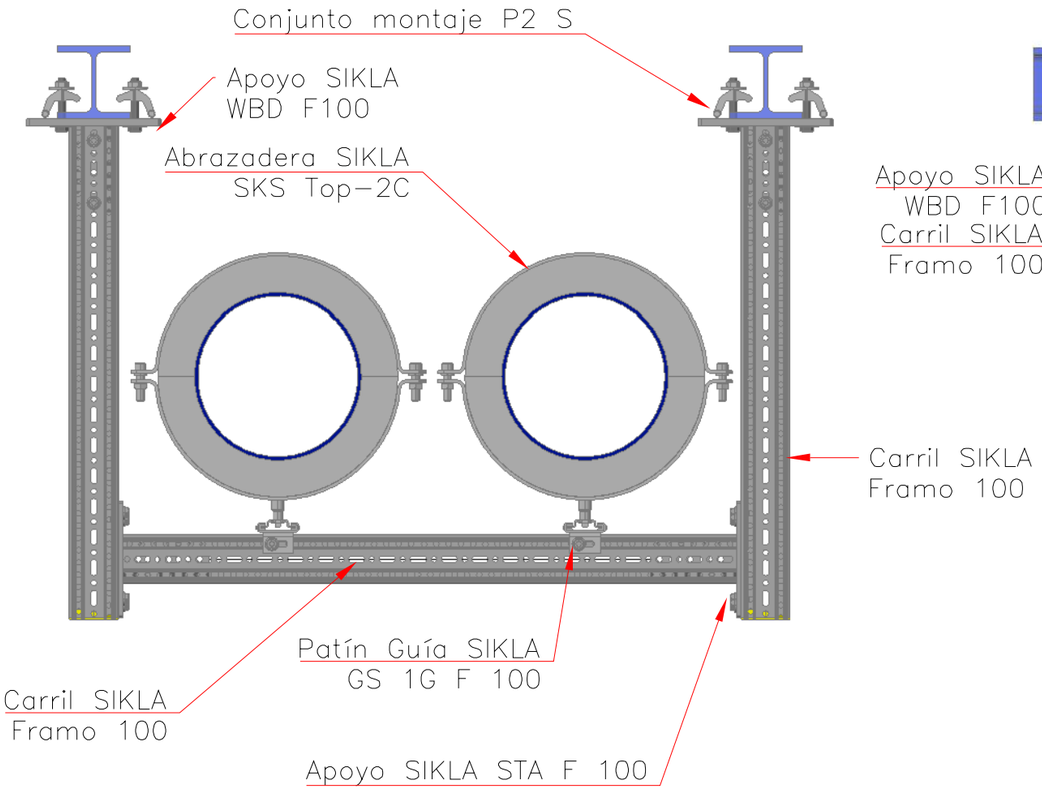
Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-003(REV0)SOP_003	FECHA:	10/12/15	DIBUJADO:	MS	ESCALA:	

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO GUIA APOYADA TUBERÍA AGUA FRIA - SOP_003

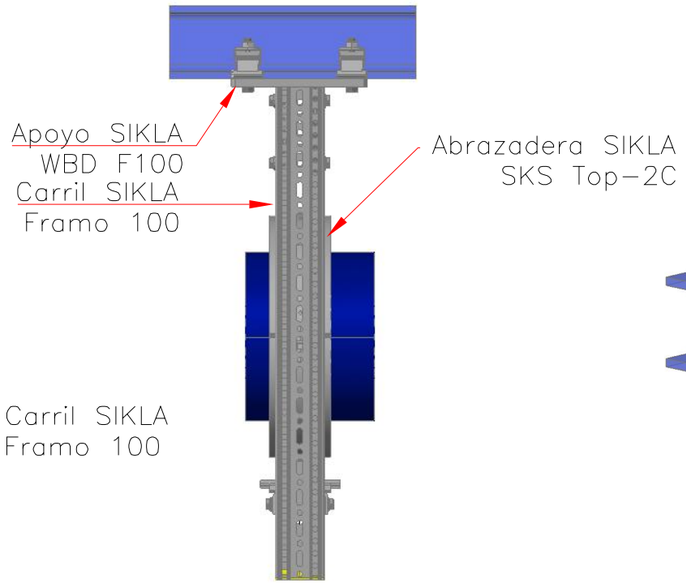
UNIVERSIDAD DE VALENCIA

sikla
Sistemas de Soportación

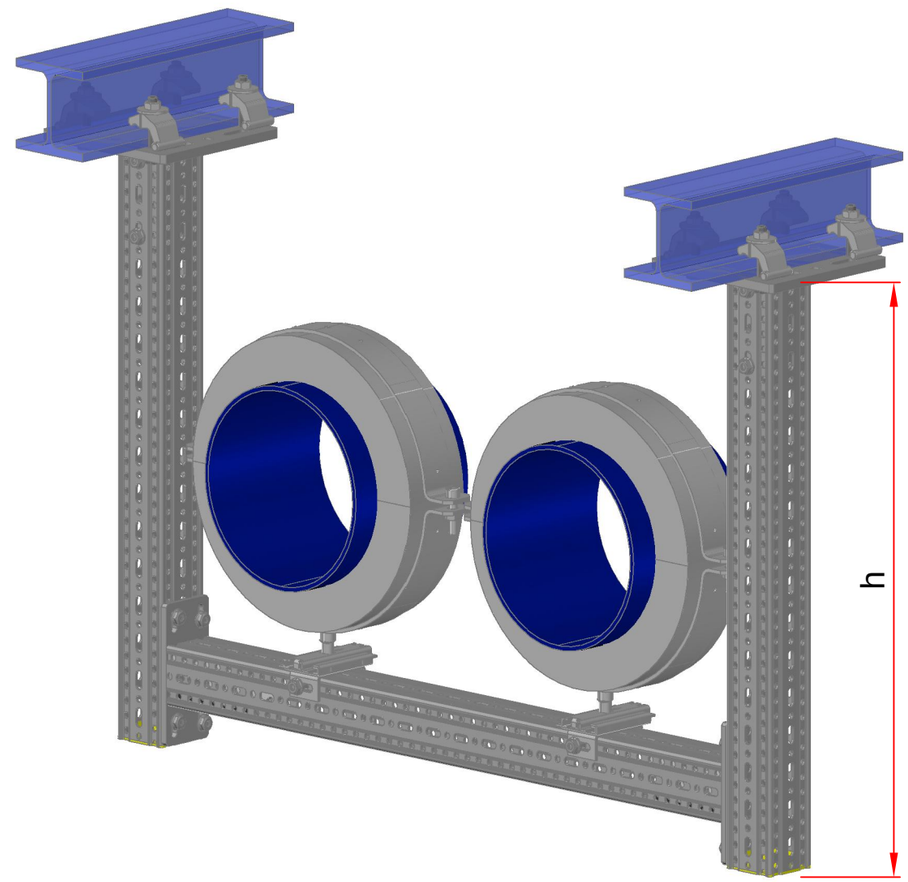
SOP_004
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

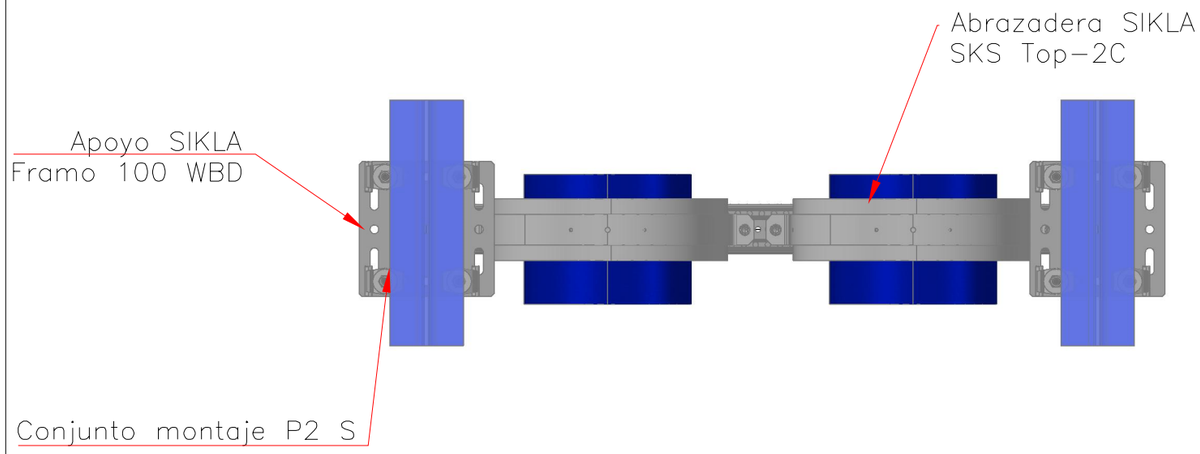


SOP_004
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250



VISTA 3D





SOP_004
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

NOTAS:
- Material: Acero HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2,5m.
- Soportes diseñados para h máxima=500mm.

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-004(REV0)SOP_004	FECHA:	18/12/2015	DIBUJADO:	MS	ESCALA:	-

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO SOP_004 GUIA A SUELO PARA TUBERÍA AGUA FRIA APOYADA HASTA DN250

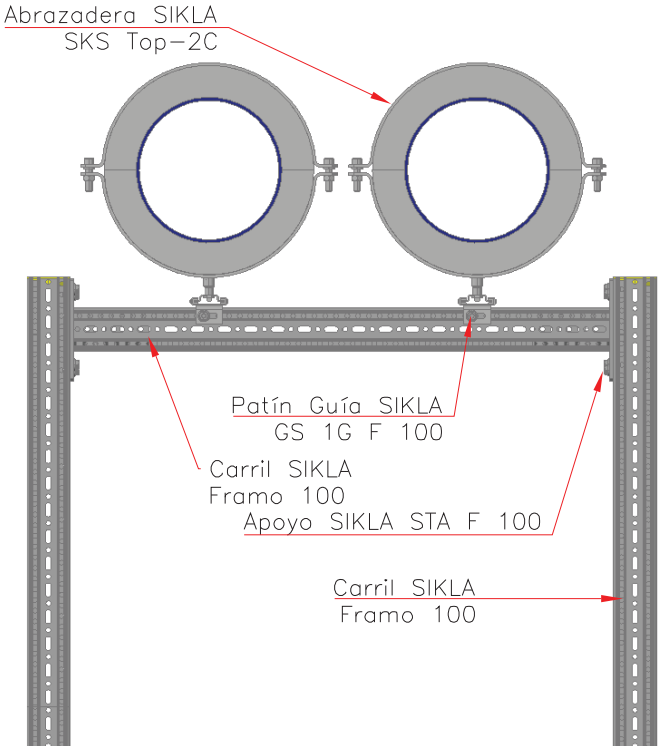
PROYECTO
CLIENTE - PROYECTO

sikla
Sistemas de Soportación, S.L.

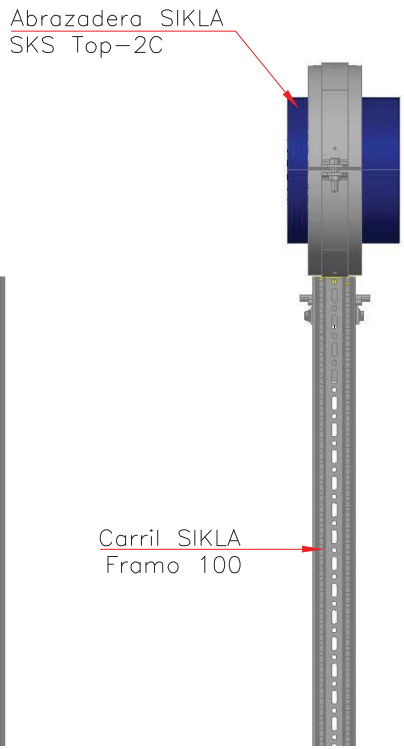
VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

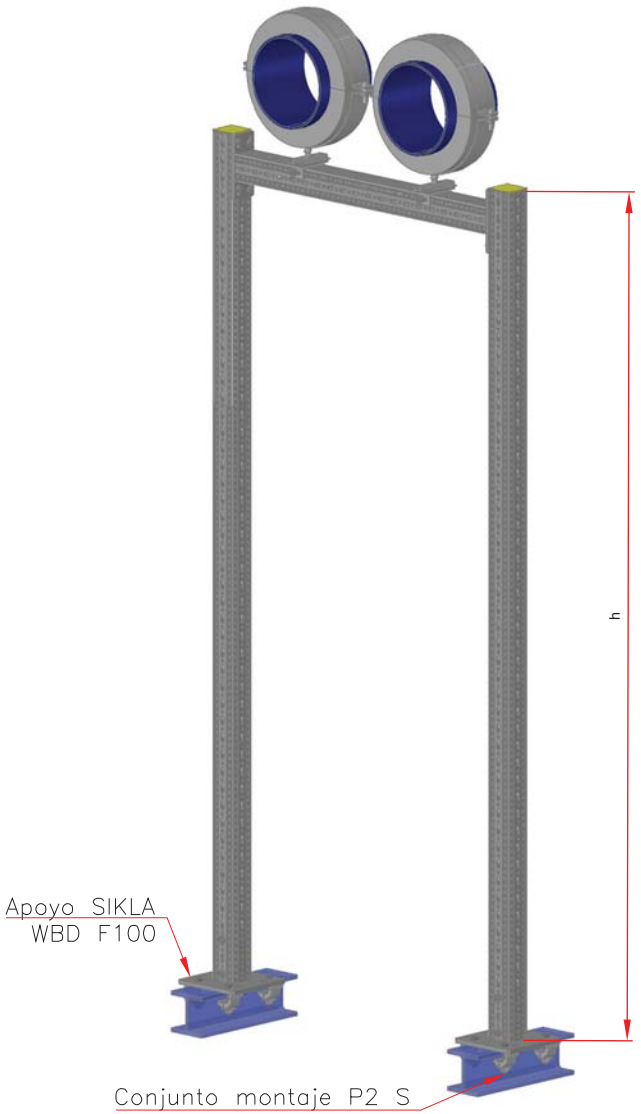
SOP_005
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

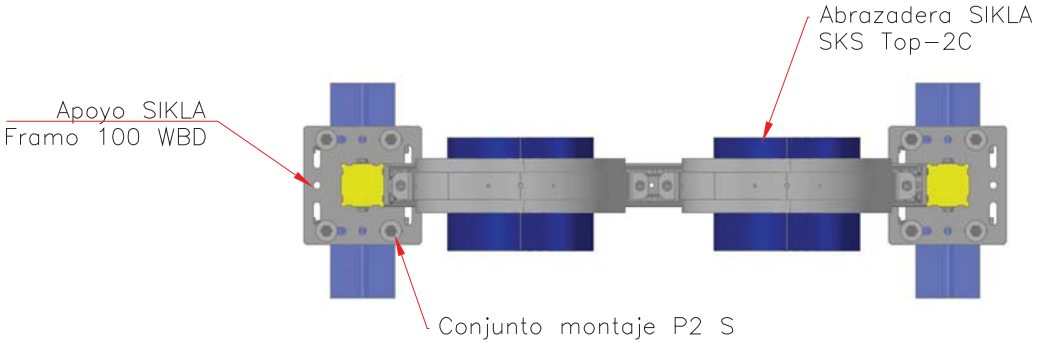


SOP_005
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250



VISTA 3D





SOP_005
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2,5m.
- Soportes diseñados para h mínima=500mm y h máxima=3500mm

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-005(REV0)SOP_005	FECHA:	18/12/2015	DIBUJADO:	MS	ESCALA:	

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO SOP_005 GUIA A SUELO PARA TUBERÍA AGUA FRIA APOYADA HASTA DN-250

. UNIVERSIDAD DE VALENCIA

sikla Sistemas de Soportación

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Visado con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, de acuerdo con los elementos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006 Fecha: 18/12/2015

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

PROYECTO

SOPORTE TIPO SOP_006
Tubería PPR 2xDN250
Distancia entre soportes 2,5m
Altura máxima 3,5m

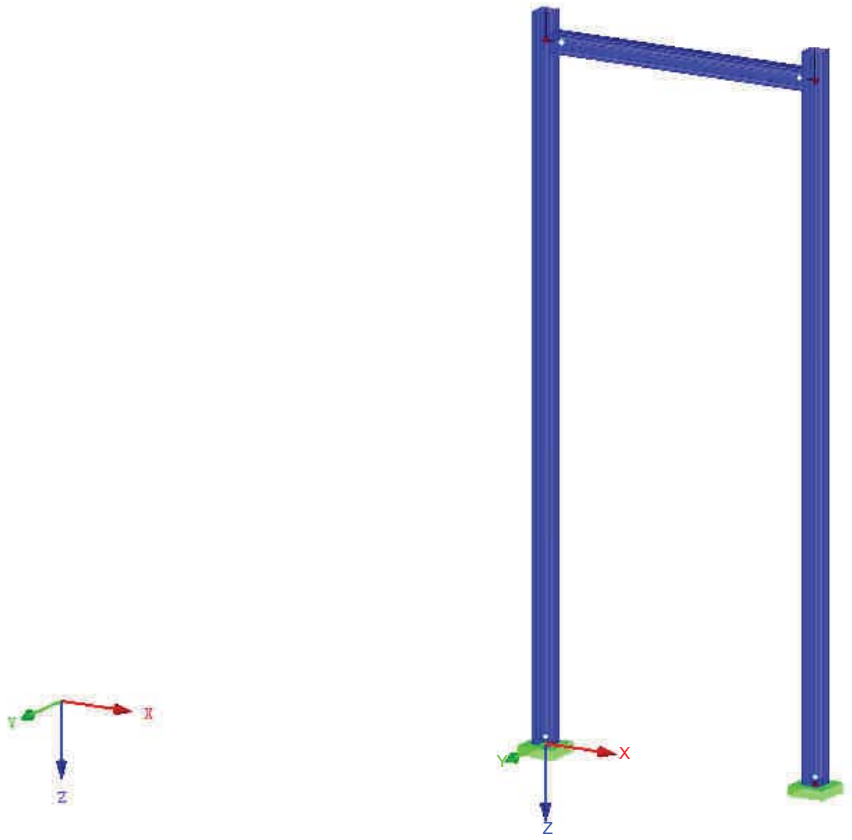
CLIENTE

ICA

AUTOR

Dpto. Técnico
SIKLA Sistemas de Soportación

Isométrico



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

CONTENIDO

	Modelo - Datos generales	2
Diagrama	Modelo, Isométrico	3
1	**Modelo**	
1.1	Nudos	4
1.2	Materiales	4
1.3	Secciones	4
1.4	Articulaciones en barra	4
1.7	Barras	5
1.8	Apoyos en nudos	5
2	**Casos y combinaciones de carga**	
2.1	Casos de carga	6
2.1.1	Casos de carga - Parámetros de cálculo	7
2.5	Combinaciones de carga	8
2.5.2	Combinaciones de carga - Parámetros de cálculo	9
3	**Cargas**	
Diagrama	Cargas - CO1: ELU, Isométrico	10
Diagrama	Cargas - CO2: ELS, Isométrico	11
4	**Resultados - Casos, combinaciones de carga**	
4.0	Resultados - Resumen	12
4.1	Barras - Esfuerzos internos	13
4.3	Secciones - Esfuerzos internos	14
Diagrama	Reacciones en apoyos, CO1: ELU, Isométrico	15
Diagrama	Global Deformación u_Y, CO2: ELS, Isométrico	16
Diagrama	Global Deformación u_Z, CO2: ELS, Isométrico	17
	STEEL EC3	
	CA1 - Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3	
1.1	Datos generales	18
1.1.1	Detalles	18
1.1.2	Anejo Nacional	19
1.2	Materiales	20
1.3	Secciones	20
1.5	Longitudes eficaces - Barras	20
1.9	Datos de servicio	20
2.1	Cálculo por caso de carga	21
2.2	Cálculo por sección	21
4.1	Lista de piezas por barra	21
Diagrama	STEEL EC3 CA1 - Razón de tensiones, ELU, Isométrico	22
Diagrama	STEEL EC3 CA1 - Razón de tensiones, ELS, Isométrico	23
	LIMITS	
1.1	Datos generales	24
1.2	Parámetros límite	24
1.2.1	Detalles límite - Limite núm. 1	24
1.2.1	Detalles límite - Limite núm. 2	24
	Clases de duración de carga	25
2.1	Cálculo por cargas	25
2.3	Cálculo por secciones	25
2.5	Cálculo por barras	25

MODELO - DATOS GENERALES

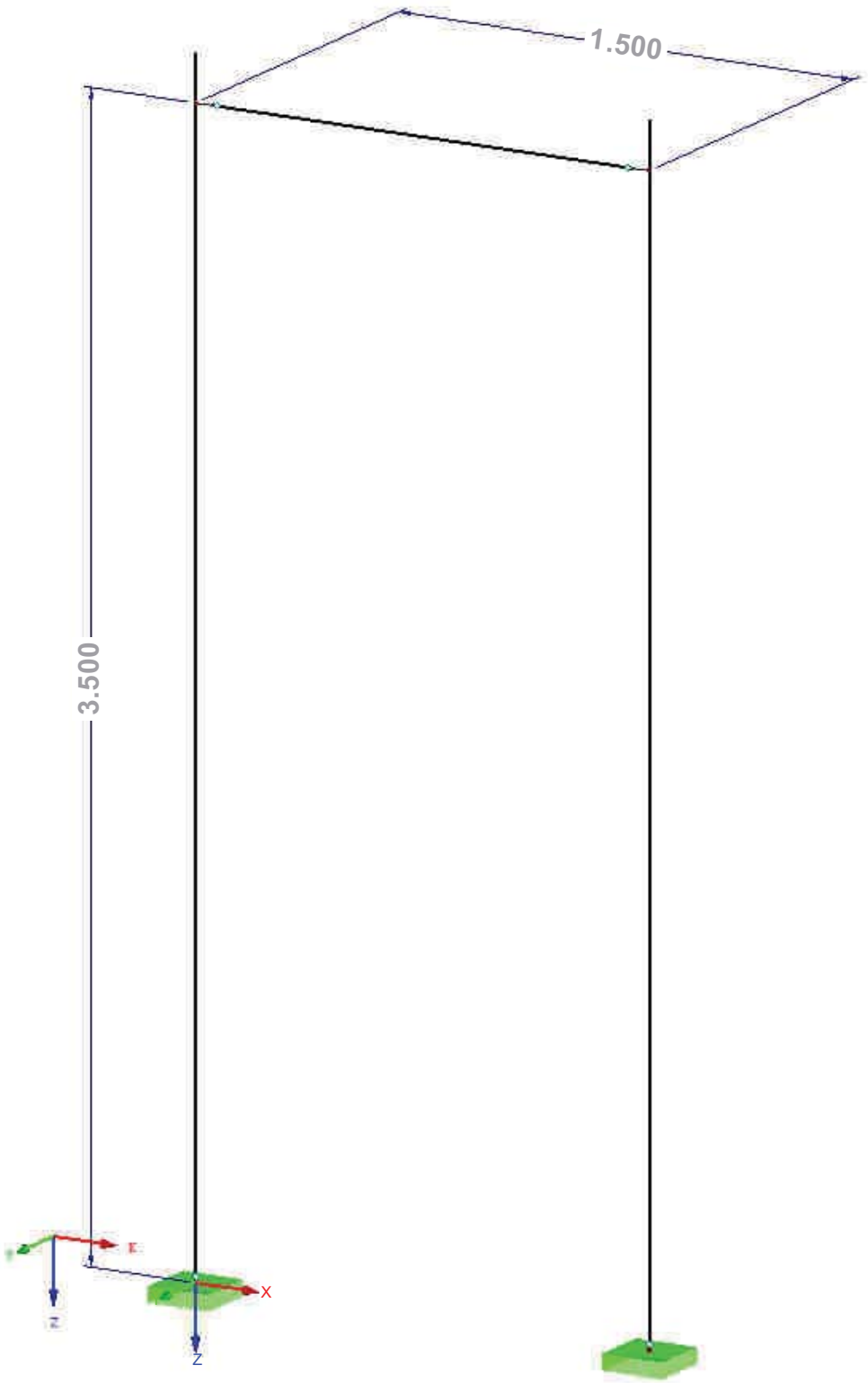
	General	Nombre del modelo	:	ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006_FI +FII+FIII
		Nombre del proyecto	:	400-15-CALCULOS
		Tipo de modelo	:	3D
		Dirección positiva del eje Z global	:	Descendente
		Clasificación de casos de carga y combinaciones de carga	:	Según la norma:EN 1990 Anejo Nacional:CEN - UE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

MODELO

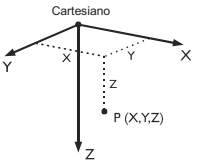
Isométrico



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006 Fecha: 18/12/2015



1.1 NUDOS

Nudo núm.	Nudo de referenc.	Sistema de coordenadas	Coordenadas del nudo X [m]	Y [m]	Z [m]	Comentario
1	-	Cartesiano	0.000	0.000	0.000	
2	-	Cartesiano	1.500	0.000	0.000	
3	-	Cartesiano	0.000	0.000	-3.500	
4	-	Cartesiano	1.500	0.000	-3.500	

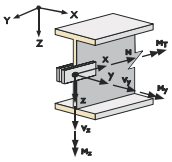
1.2 MATERIALES

Mater. núm.	Módulo E [kN/cm²]	Módulo G [kN/cm²]	Peso esp. γ [kN/m³]	Coef. dilat. térm. α [1/°C]	Coef. parc. γ_M [-]	Modelo de material
1	Acero S 235 | EN 10025-2:2004-11					
	21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Estándar
2	Acero S 355 JR | EN 10025-2:2004-11					
	21000.00	8076.92	78.50	1.20E-05	1.00	Estándar

1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mater. núm.	J [cm⁴] / A [cm²]	I_y [cm⁴] / A_y [cm²]	I_z [cm⁴] / A_z [cm²]	Ejes princip. α [°]	Giro α' [°]	Dimens. totales [mm] Ancho b	Altura h
1	SHAPE-THIN TP F_100_100							
	2	302.40	199.52	199.52	0.00	0.00	100.0	100.0
		13.11	5.97	5.97				

1.4 ARTICULACIONES EN BARRA



Articul. núm.	Sist. de referencia	Articulación o muelle axial [kN/m] u_x	u_y	u_z	Articul. o muelle a torsión [kNm/rad] φ_x	φ_y	φ_z
1	Local x,y,z WBD F 80-80/120	11167.000	36667.000	36667.000	❑	152.500	182.700
2	Local x,y,z WBD F 80-201/300	11167.000	❑	36667.000	❑	137.400	❑
3	Local x,y,z TKO F 80	❑	36667.000	36667.000	❑	356.600	356.600
4	Local x,y,z STA F 80	17236.000	10275.000	16090.000	❑	144.700	76.300
5	Local x,y,z STA F 80 GIRADO	17236.000	16090.000	10275.000	❑	76.300	144.700
6	Local x,y,z STA F 80-E	13956.000	❑	❑	❑	90.910	32.460
7	Local x,y,z AK F 80-E	13956.000	❑	❑	❑	132.200	32.460
8	Local x,y,z AK F 80	17236.000	10274.000	16090.000	❑	170.500	76.300
9	Local x,y,z AK F 80/30	26800.000	❑	❑	❑	150.000	115.000
10	Local x,y,z AK F 80/30 GIRADO	26800.000	❑	❑	❑	115.000	150.000
11	Local x,y,z STA F 80/30-E	7830.000	❑	❑	❑	10.300	40.500
12	Local x,y,z AK F 100	25400.000	❑	❑	❑	558.000	220.000
13	Local x,y,z AK F 100-E	14300.000	❑	❑	❑	230.000	84.900
14	Local x,y,z STA F 100	16100.000	❑	❑	❑	111.000	103.000
15	Local x,y,z STA F 100 GIRADO	16100.000	❑	❑	❑	103.000	111.000
16	Local x,y,z STA F 100-E	11000.000	❑	❑	❑	113.000	53.800
17	Local x,y,z TKO F 100	48900.000	❑	❑	❑	1363.000	1363.000
18	Local x,y,z WBD F 100-80/120	10600.000	❑	❑	❑	310.000	310.000
19	Local x,y,z WBD F 100-121/160	10100.000	❑	❑	❑	253.000	218.000
20	Local x,y,z WBD F 100-161/200	11500.000	❑	❑	❑	236.000	212.000
21	Local x,y,z WBD F 100-201/300	6180.000	❑	❑	❑	141.000	190.000
22	Local x,y,z WBD F 100-T	19200.000	❑	❑	❑	133.000	133.000
23	Local x,y,z WD F 100 140/140	26200.000	❑	❑	❑	488.000	117.000
24	Local x,y,z TKO F 100/160	42600.000	❑	❑	❑	1832.000	940.000

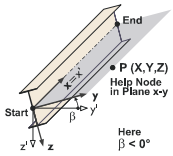
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006 Fecha: 18/12/2015

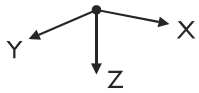
1.4 ARTICULACIONES EN BARRA

Articul. núm.	Sist. de referencia	Articulación o muelle axial [kN/m]			Articul. o muelle a torsión [kNm/rad]		
		u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
25	Local x,y,z	17200.000	❑	❑	❑	507.000	258.000
	WBD F 100/160-121/160						



1.7 BARRAS

Barra núm.	Barra	Nudo Inicio	Nudo Fin	Giro Tipo	Giro β[°]	Descripción Inicio	Descripción Fin	Articul. núm. Inicio	Articul. núm. Fin	Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
1	Viga	3	1	Ángulo	0.00	1	1	-	18	2	-	3.650	Z
2	Viga	4	2	Ángulo	0.00	1	1	-	18	2	-	3.650	Z
3	Viga	4	3	Ángulo	180.00	1	1	14	14	1	-	1.400	X



1.8 APOYOS EN NUDOS

Apoyo núm.	Nudos	Secue.	Giro [°] en X	Giro [°] en Y	Giro [°] en Z	Condiciones del apoyo $u_{X'}$	$u_{Y'}$	$u_{Z'}$	$\varphi_{X'}$	$\varphi_{Y'}$	$\varphi_{Z'}$
1	1,2	XYZ	0.00	0.00	0.00	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.1 CASOS DE CARGA

CC	Descripción de caso de carga	EN 1990 | CEN Categoría de acción	Peso propio - Factor en dirección Activo	X	Y	Z
CC1	Peso propio	Permanente	☒	0.000	0.000	1.000
CC2	Peso Tubería PPR DN250		☐			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.1.1 CASOS DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

CC	Descripción de caso de carga	Parámetros de cálculo	
CC1	Peso propio	Método de análisis	: ⦿ Análisis estático geométricamente lineal
CC2	Peso Tubería PPR DN250	Método de análisis	: ⦿ Análisis estático geométricamente lineal

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.5 COMBINACIONES DE CARGA

Comb. carga	SP	Combinación de carga Descripción	Núm.	Factor	Caso de carga	
CO1		ELU	1	1.35	CC1	Peso propio
			2	1.35	CC2	Peso Tubería PPR DN250
CO2		ELS	1	1.00	CC1	Peso propio
			2	1.00	CC2	Peso Tubería PPR DN250

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo	
CO1	ELU	Método de análisis	: ⦿ Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Opciones	: ☒ Considerar efectos favorables por tracción
			: ☒ Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: ☒ Esfuerzos axiles N ☒ Esfuerzos cortantes V_y y V_z ☒ Momentos M_y, M_z y M_T
CO2	ELS	Método de análisis	: ⦿ Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Opciones	: ☒ Considerar efectos favorables por tracción
			: ☒ Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: ☒ Esfuerzos axiles N ☒ Esfuerzos cortantes V_y y V_z ☒ Momentos M_y, M_z y M_T

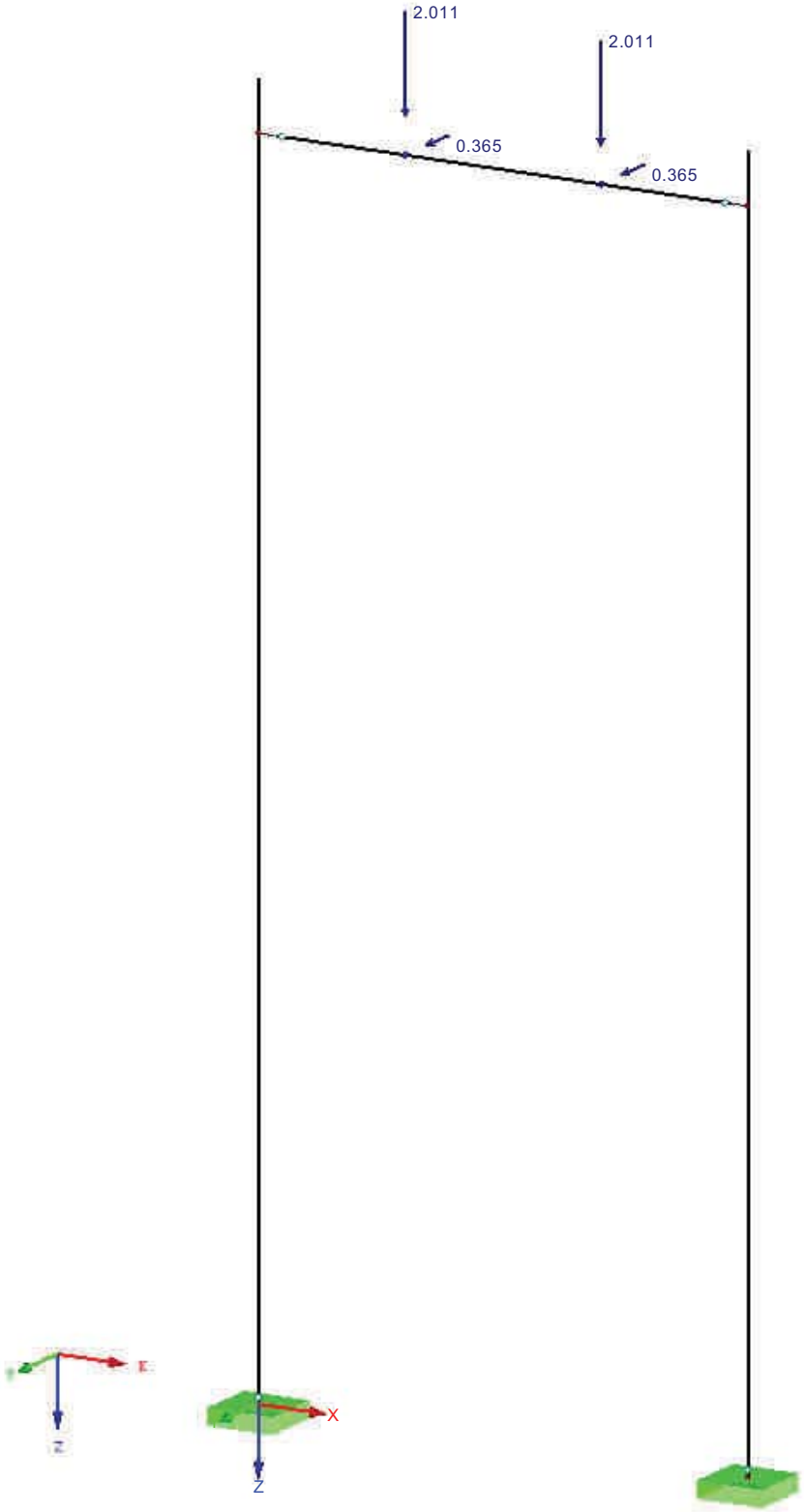
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CO1: ELU

CO1: ELU
Cargas [kN]

Isométrico



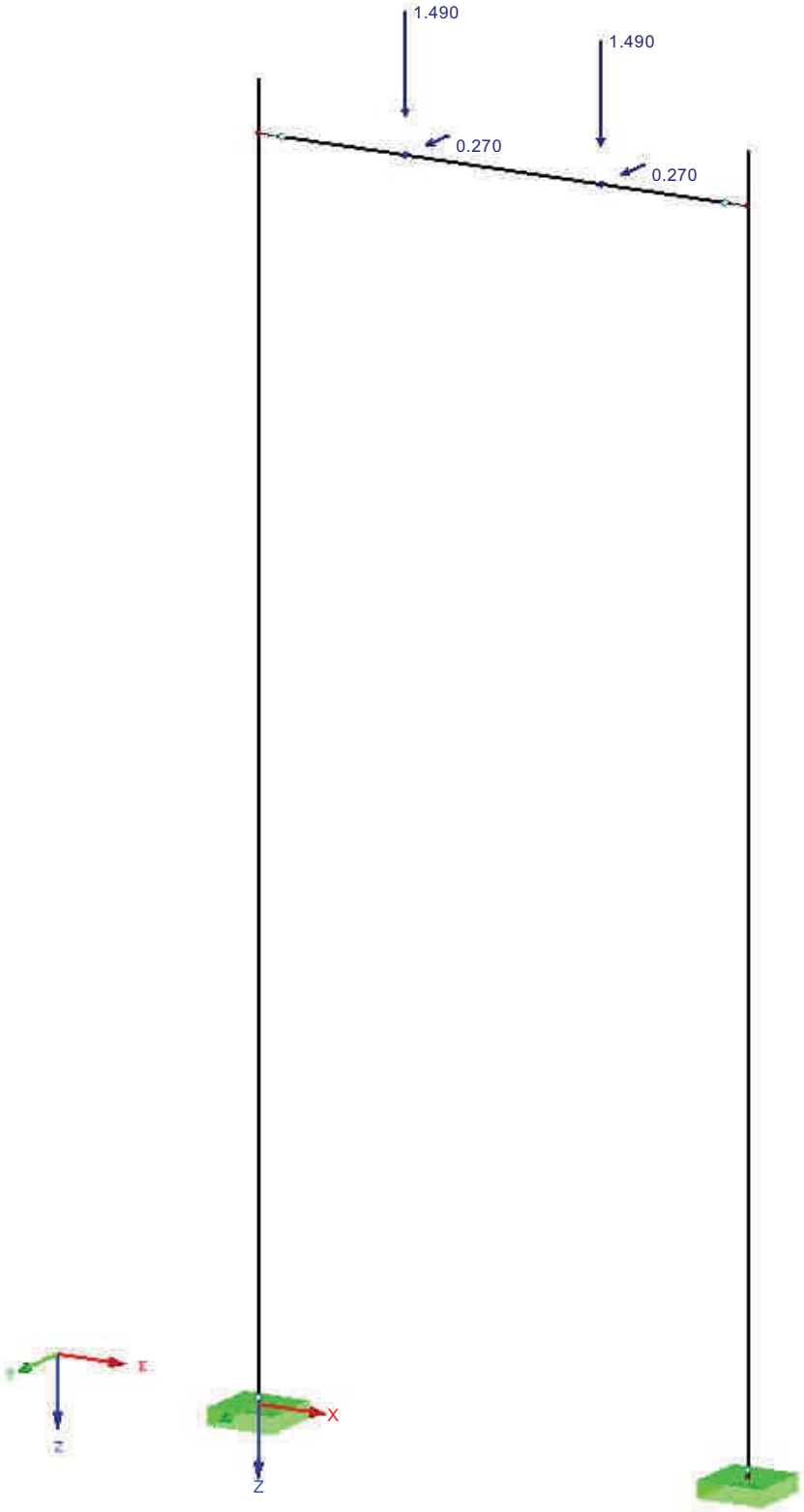
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

CO2: ELS

CO2: ELS
Cargas [kN]

Isométrico



Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

4.0 RESULTADOS - RESUMEN

Descripción	Valor	Unidad	Comentario
CO1 - ELU			
Suma de cargas en X	0.00	kN	
Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
Suma de cargas en Y	0.73	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Y	0.73	kN	Desviación 0.00%
Suma de cargas en Z	5.23	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Z	5.23	kN	Desviación 0.00%
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	Barra núm. 2, x: 1.460 m
Máx. desplazamiento en Y	29.9	mm	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. desplazamiento en Z	0.7	mm	Barra núm. 3, x: 0.700 m
Máx. desplazamiento vectorial	29.9	mm	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a X	10.0	mrad	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Y	0.9	mrad	Barra núm. 3, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Z	0.2	mrad	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	☒		N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T
Reducción de rigidez multiplicada por coeficiente	☐		
Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	☒		
Dividir resultados entre el factor de CO	☐		
Número de incrementos de carga	1		
Número de iteraciones	2		
Calcular el factor de carga crítica	☐		
CO2 - ELS			
Suma de cargas en X	0.00	kN	
Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
Suma de cargas en Y	0.54	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Y	0.54	kN	Desviación 0.00%
Suma de cargas en Z	3.88	kN	
Suma de reacciones en apoyos en Z	3.88	kN	Desviación 0.00%
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	Barra núm. 2, x: 1.460 m
Máx. desplazamiento en Y	21.8	mm	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. desplazamiento en Z	0.5	mm	Barra núm. 3, x: 0.700 m
Máx. desplazamiento vectorial	21.8	mm	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a X	7.3	mrad	Barra núm. 2, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Y	0.7	mrad	Barra núm. 3, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Z	0.2	mrad	Barra núm. 1, x: 0.000 m
Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	☒		N, V_y, V_z, M_y, M_z, M_T
Reducción de rigidez multiplicada por coeficiente	☐		
Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	☒		
Dividir resultados entre el factor de CO	☐		
Número de incrementos de carga	1		
Número de iteraciones	2		
Calcular el factor de carga crítica	☐		
Resumen			
Máx. desplazamiento en X	0.2	mm	CO1, Barra núm. 2, x: 1.460 m
Máx. desplazamiento en Y	29.9	mm	CO1, Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. desplazamiento en Z	0.7	mm	CO1, Barra núm. 3, x: 0.700 m
Máx. desplazamiento vectorial	29.9	mm	CO1, Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a X	10.0	mrad	CO1, Barra núm. 1, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Y	0.9	mrad	CO1, Barra núm. 3, x: 0.000 m
Máx. giro respecto a Z	0.2	mrad	CO1, Barra núm. 1, x: 0.000 m
Núm. de elementos finitos 1D (elementos de barras)	3		
Núm. de nudos de EF	4		
Número de ecuaciones	24		
Número máximo de iteraciones	100		
Divisiones de barras para los resultados de barras	10		
Divisiones de cables, barras de apoyo o barras de sección variable	10		
Activar rigidez a cortante (A-y, A-z) en barras	☒		

Otra configuración	Número máximo de iteraciones	:	100
	Número de divisiones para resultados de barras	:	10
	Divisiones de barra, cables, barras de apoyo o barras de sección variable	:	10
	Número de divisiones de barra para búsqueda de valores máximos	:	10
Opciones	☒ Activar rigidez a cortante de barras (Ay, Az)		
	☒ Modificar rigidez (material, secciones, barras, casos y combinaciones de carga)		

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

4.0 RESULTADOS - RESUMEN

Precisión y tolerancia ☐ Cambiar configuración predeterminada

4.1 BARRAS - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z	Sección
1	CO1	Max N	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	0.16	-0.05	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	3.650	-2.61	-0.38	-0.06	-0.01	-0.04	1.35	
		Max V_y	3.650	-2.61	-0.38	-0.06	-0.01	-0.04	1.35	
		Min V_y	0.730	-2.21	-0.39	-0.05	-0.02	0.13	0.23	
		Max V_z	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	0.16	-0.05	
		Min V_z	3.285	-2.56	-0.38	-0.06	-0.01	-0.02	1.21	
		Max M_T	3.650	-2.61	-0.38	-0.06	-0.01	-0.04	1.35	
		Min M_T	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	0.16	-0.05	
		Max M_y	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	0.16	-0.05	
		Min M_y	3.650	-2.61	-0.38	-0.06	-0.01	-0.04	1.35	
		Max M_z	3.650	-2.61	-0.38	-0.06	-0.01	-0.04	1.35	
		Min M_z	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	0.16	-0.05	
	CO2	Max N	0.000	-1.56	-0.28	-0.04	-0.01	0.12	-0.04	
		Min N	3.650	-1.94	-0.28	-0.04	-0.01	-0.03	0.98	
		Max V_y	3.650	-1.94	-0.28	-0.04	-0.01	-0.03	0.98	
		Min V_y	0.730	-1.64	-0.28	-0.04	-0.01	0.09	0.17	
		Max V_z	0.000	-1.56	-0.28	-0.04	-0.01	0.12	-0.04	
		Min V_z	3.285	-1.90	-0.28	-0.04	-0.01	-0.01	0.88	
		Max M_T	3.650	-1.94	-0.28	-0.04	-0.01	-0.03	0.98	
		Min M_T	0.000	-1.56	-0.28	-0.04	-0.01	0.12	-0.04	
		Max M_y	0.000	-1.56	-0.28	-0.04	-0.01	0.12	-0.04	
		Min M_y	3.650	-1.94	-0.28	-0.04	-0.01	-0.03	0.98	
		Max M_z	3.650	-1.94	-0.28	-0.04	-0.01	-0.03	0.98	
		Min M_z	0.000	-1.56	-0.28	-0.04	-0.01	0.12	-0.04	
2	CO1	Max N	0.000	-2.11	-0.39	0.05	0.02	-0.16	-0.05	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35	
		Max V_y	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35	
		Min V_y	0.730	-2.21	-0.39	0.05	0.02	-0.13	0.23	
		Max V_z	3.285	-2.56	-0.38	0.06	0.01	0.02	1.21	
		Min V_z	0.000	-2.11	-0.39	0.05	0.02	-0.16	-0.05	
		Max M_T	0.000	-2.11	-0.39	0.05	0.02	-0.16	-0.05	
		Min M_T	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35	
		Max M_y	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35	
		Min M_y	0.000	-2.11	-0.39	0.05	0.02	-0.16	-0.05	
		Max M_z	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35	
		Min M_z	0.000	-2.11	-0.39	0.05	0.02	-0.16	-0.05	
	CO2	Max N	0.000	-1.56	-0.28	0.04	0.01	-0.12	-0.04	
		Min N	3.650	-1.94	-0.28	0.04	0.01	0.03	0.98	
		Max V_y	3.650	-1.94	-0.28	0.04	0.01	0.03	0.98	
		Min V_y	0.730	-1.64	-0.28	0.04	0.01	-0.09	0.17	
		Max V_z	3.285	-1.90	-0.28	0.04	0.01	0.01	0.88	
		Min V_z	0.000	-1.56	-0.28	0.04	0.01	-0.12	-0.04	
		Max M_T	0.000	-1.56	-0.28	0.04	0.01	-0.12	-0.04	
		Min M_T	3.650	-1.94	-0.28	0.04	0.01	0.03	0.98	
		Max M_y	3.650	-1.94	-0.28	0.04	0.01	0.03	0.98	
		Min M_y	0.000	-1.56	-0.28	0.04	0.01	-0.12	-0.04	
		Max M_z	3.650	-1.94	-0.28	0.04	0.01	0.03	0.98	
		Min M_z	0.000	-1.56	-0.28	0.04	0.01	-0.12	-0.04	
3	CO1	Max N	0.000	-0.05	0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100
		Min N	0.700	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.79	-0.16	
		Max V_y	0.000	-0.05	0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00	
		Min V_y	1.400	-0.05	-0.39	2.11	0.00	0.05	0.00	
		Max V_z	1.400	-0.05	-0.39	2.11	0.00	0.05	0.00	
		Min V_z	0.000	-0.05	0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00	
		Max M_T	0.000	-0.05	0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00	
		Min M_T	1.400	-0.05	-0.39	2.11	0.00	0.05	0.00	
		Max M_y	0.000	-0.05	0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00	
		Min M_y	0.700	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.79	-0.16	
		Max M_z	1.400	-0.05	-0.39	2.11	0.00	0.05	0.00	
		Min M_z	0.700	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.79	-0.16	
	CO2	Max N	0.000	-0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min N	0.700	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.58	-0.12	
		Max V_y	0.000	-0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min V_y	1.400	-0.04	-0.28	1.56	0.00	0.04	0.00	
		Max V_z	1.400	-0.04	-0.28	1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min V_z	0.000	-0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00	
		Max M_T	0.000	-0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min M_T	1.400	-0.04	-0.28	1.56	0.00	0.04	0.00	

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

4.1 BARRAS - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z	Sección
3	CO2	Max M_y	0.000	-0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min M_y	0.700	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.58	-0.12	
		Max M_z	1.400	-0.04	-0.28	1.56	0.00	0.04	0.00	
		Min M_z	0.700	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.58	-0.12	

4.3 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN] N	V_y	V_z	Momentos [kNm] M_T	M_y	M_z
	Sección núm. 1: SHAPE-THIN TP F_100_100								
3	CO2	MAX N	0.000	▷ -0.04	0.28	-1.56	0.00	0.04	0.00
2	CO1	MIN N	3.650	▷ -2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	1.35
3	CO1	MAX V_y	0.000	-0.05	▷ 0.39	-2.11	0.00	0.05	0.00
2	CO1	MIN V_y	0.730	-2.21	▷ -0.39	0.05	0.02	-0.13	0.23
3	CO1	MAX V_z	1.400	-0.05	-0.39	▷ 2.11	0.00	0.05	0.00
3	CO1	MIN V_z	0.000	-0.05	0.39	▷ -2.11	0.00	0.05	0.00
2	CO1	MAX M_T	0.000	-2.11	-0.39	0.05	▷ 0.02	-0.16	-0.05
1	CO1	MIN M_T	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	▷ -0.02	0.16	-0.05
1	CO1	MAX M_y	0.000	-2.11	-0.39	-0.05	-0.02	▷ 0.16	-0.05
3	CO1	MIN M_y	0.700	-0.06	0.00	0.00	0.00	▷ -0.79	-0.16
2	CO1	MAX M_z	3.650	-2.61	-0.38	0.06	0.01	0.04	▷ 1.35
3	CO1	MIN M_z	0.700	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.79	▷ -0.16

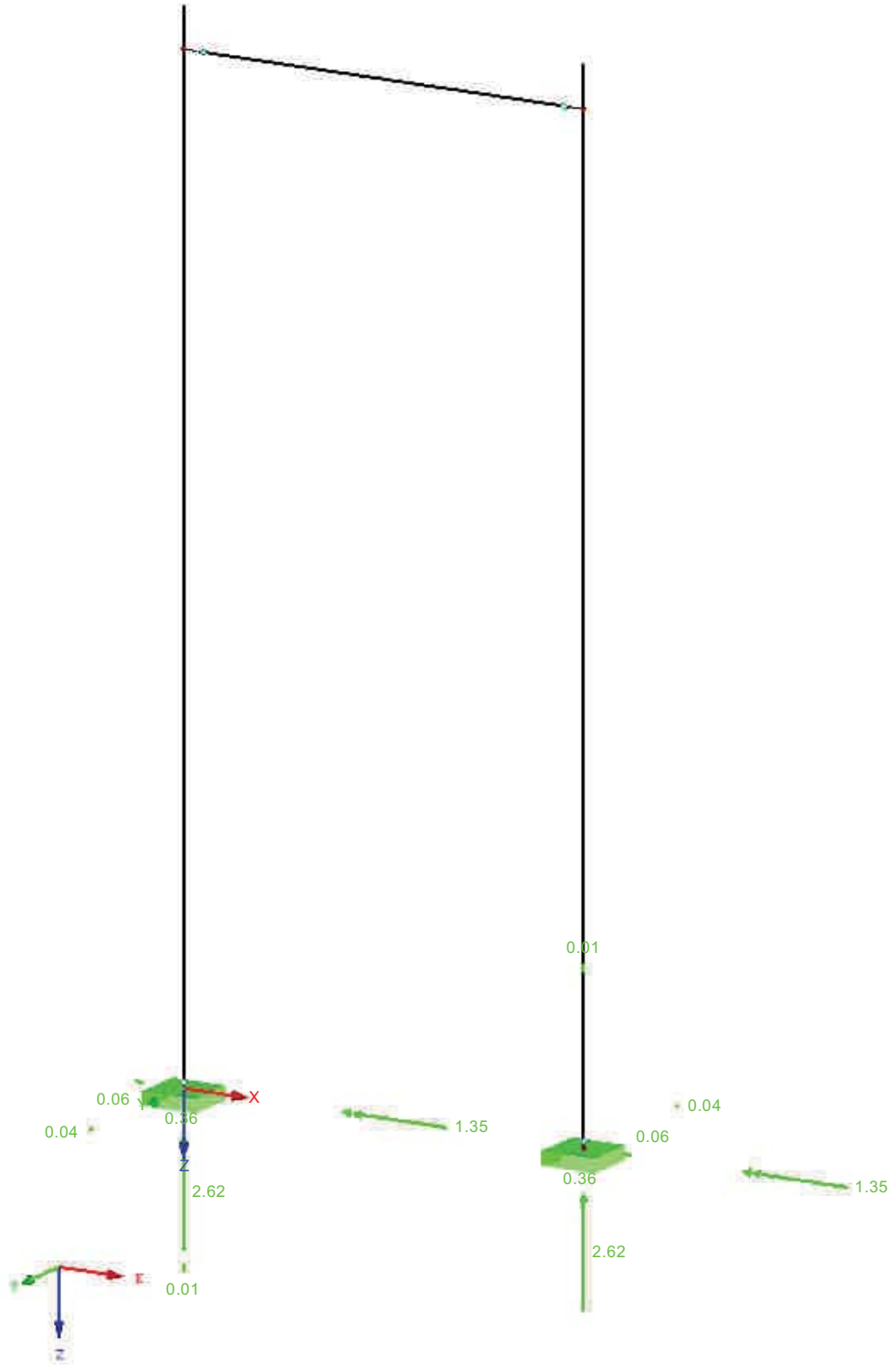
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

REACCIONES EN APOYOS

CO1: ELU
Reacciones en apoyos[kN], [kNm]

Isométrico



Max M-Z': 0.01, Min M-Z': -0.01 kNm
Max M-Y': 0.04, Min M-Y': -0.04 kNm
Max M-X': 1.35, Min M-X': 1.35 kNm
Max P-Z': 2.62, Min P-Z': 2.62 kN
Max P-Y': 0.36, Min P-Y': 0.36 kN
Max P-X': 0.06, Min P-X': -0.06 kN

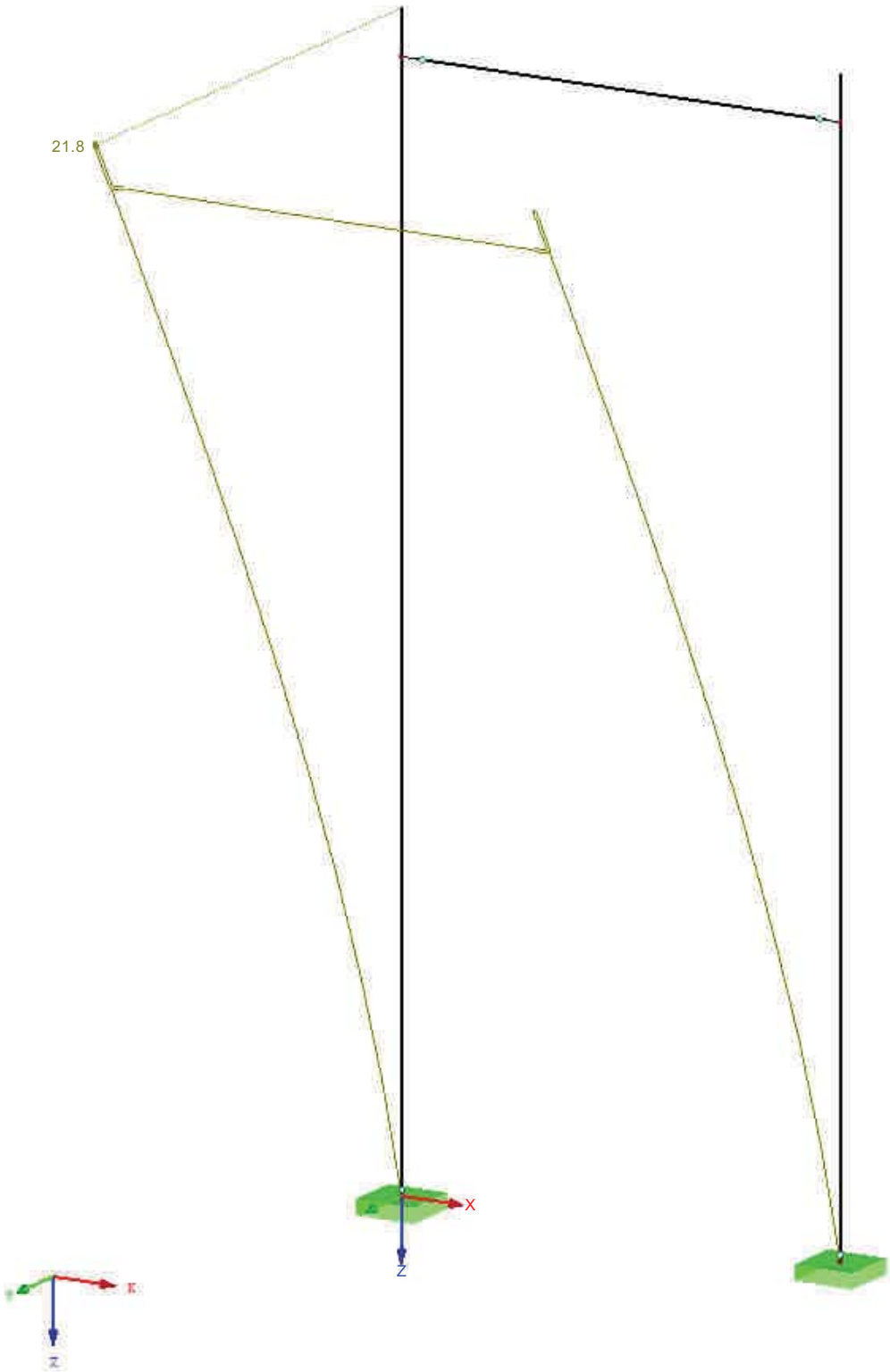
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

GLOBAL DEFORMACIÓN u_Y

CO2: ELS
Deformaciones globales u-Y

Isométrico



Max u-Y: 21.8, Min u-Y: 0.0 mm
Coeficiente de deformaciones: 83.00

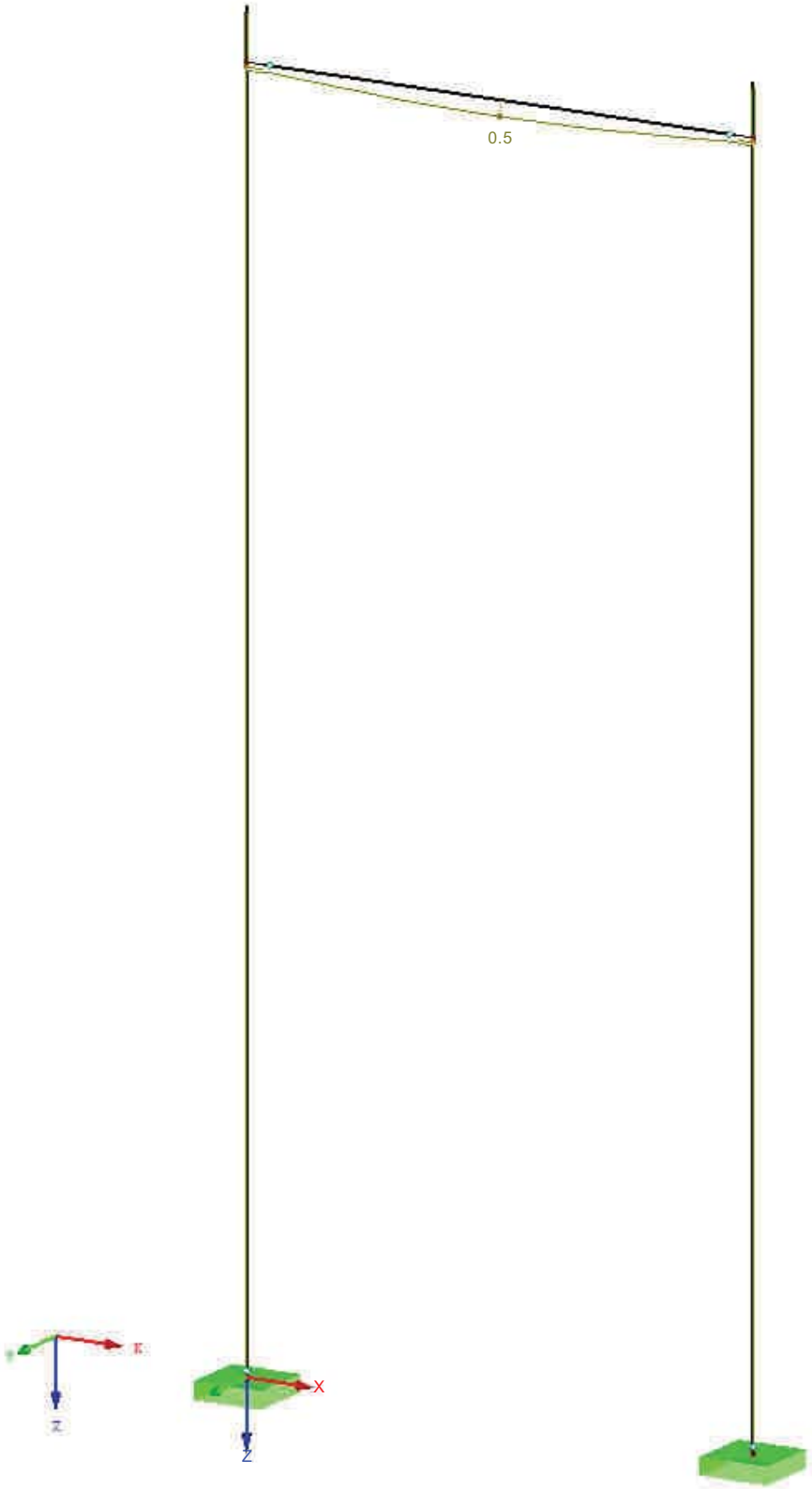
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COITICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

GLOBAL DEFORMACIÓN u_Z

CO2: ELS
Deformaciones globales u-Z

Isométrico



Max u-Z: 0.5, Min u-Z: 0.2 mm
Coeficiente de deformaciones: 83.00

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

STEEL EC3
CA1
Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3

1.1 DATOS GENERALES

Barras para el cálculo:	1-3	
Conjuntos de barras para el cálculo:		
Cálculo del estado límite último		
Combinaciones de carga para el cálculo:	CO1	ELU
Cálculo del estado límite de servicio		
Combinaciones de carga para el cálculo:	CO2	ELS

1.1.1 DETALLES

Análisis de estabilidad	
Comprobación de estabilidad	☒
Flexión respecto al eje mayor y	
Método de barra equivalente según 6.3	☒
Incluir efectos de segundo orden según 5.2.2(4) incrementando el momento flector	☐
Flexión respecto al eje menor z	
Método de barra equivalente según 6.3	☒
Incluir efectos de segundo orden según 5.2.2(4) incrementando el momento flector	☐
Determinación del momento crítico elástico para pandeo lateral para barras:	Automáticamente por el método de valores propios
Aplicación de carga de cargas positivas transversales:	En el borde de la sección dirigida al centro de cortante (p.ej. ala superior, efecto desestabilizador)
Tipo de modelo según la tabla B.3	
Traslacional y - y (C_{my} = 0.9)	☐
Traslacional z - z (C_{mz} = 0.9)	☐
Carga límite para casos especiales	
Secciones asimétricas con compresión y flexión	
$M_{y,Ed}$ / $M_{pl,y,Rd}$ ≤	0.01
$M_{z,Ed}$ / $M_{pl,z,Rd}$ ≤	0.01
$N_{c,Ed}$ / N_{pl} ≤	0.01
Secciones asimétricas, barras con sección variable o conjuntos de barras	
$M_{z,Ed}$ / $M_{pl,z,Rd}$ ≤	0.05
Secciones con torsión	
$\tau_{t,Ed}$ / $\tau_{t,Rd}$ ≤	0.05
Método de análisis de estabilidad de conjuntos de barras según	6.3.1 - 6.3.3 Método de barras equivalentes
Clasificación de secciones	
Tipo de determinación de ψ y α según la tabla 5.2:	Incrementar N_{Ed} y M_{Ed} uniformemente
Para c/t límite de clase 3, aumente el coef. de material ε según 5.5.2(9)	☒
Usar SHAPE-THIN para la clasificación de todos los tipos de sección apoyadas (sólo las clases 3 y 4 son posibles)	☐
Ignorar clasificación de partes curvas	☒
if c/t ≤	5.00
Opciones	
Cálculo elástico (también para secciones de clase 1 ó 2)	☒
Análisis de estabilidad con esfuerzos internos de segundo orden	
Usar γ_{M1} para la determinación de la resistencia de la sección	☒
Comprobación de la sección para M+N	
Usar interacción lineal según 6.2.1(7)	☐
Secciones con clase 4 y torsión	
$\tau_{t,Ed}$ / $\tau_{t,Rd}$ ≤	0.05
Deformación relativa a:	Extremos de barras / conjuntos de barras desplazados

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1.1 DETALLES

Limitación de expansión del alma	
Cálculo como estructura de puente (según EN 1993-2, 7.4)	☐
Esbelteces de barra	
Barras con	$\lambda_{límite}$
tracción sólo:	300
compresión / flexión:	200
Cálculo de soldaduras	
Permitir cálculo de soldaduras	☐

1.1.2 ANEJO NACIONAL

Coeficientes parciales según 6.1, nota 2B	
Para la resistencia de las secciones γ_{M0} :	1.00
Para la resistencia de barras a pandeo (evaluado para comprobaciones en la cláusula 6.3) γ_{M1} :	1.00
Para la resistencia a rotura de las secciones en tracción γ_{M2} :	1.25
Propiedades del fuego	
$\gamma_{M,fi}$	1.00
Cortante según 6.2.6(3) y abolladura por tensiones tangenciales según UNE EN 1993-1-5	
Factor η :	1.20
Parámetros para pandeo lateral	
Coeficientes de imperfección de curvas de pandeo lateral según la tabla 6.3:	
Curva de pandeo a:	0.21
Curva de pandeo b:	0.34
Curva de pandeo c:	0.49
Curva de pandeo d:	0.76
Usar factor f para modificación de χ_{LT} según 6.3.2.3(2)	☒
Parámetros para Φ_{LT} según 6.3.2.3(1):	
Secciones en I laminadas	
$\lambda_{LT,0}$:	0.40
β :	0.75
Secciones en I soldadas	
$\lambda_{LT,0}$:	0.40
β :	0.75
Determine las curvas de pandeo lateral:	Si es posible, según 6.3.2.3, ec. (6.57), en caso contrario según 6.3.2.2, ec. (6.56)
Determinar coeficientes de interacción para 6.3.3(4) según el método:	2 según el Anejo B

Límites de servicio (flechas) según 7.2
Combinación de acciones (Tabla A1.4 de EN 1990):

			Voladizos
SC :	Característica	L / 300	L_c / 150
SF :	Frecuente	L / 200	L_c / 100
SQ :	Cuasipermanente	L / 200	L_c / 100

Método general según 6.3.4	
Usar método general también para secciones que no sean en I	☒
Usar siempre método general para análisis de estabilidad según 6.3.4	☐
Usar curva europea de pandeo lateral según [5]	☐
Usar el método de Johanes Caspar Naumes para la evaluación de estabilidad fuera del plano	☐
Usar interpolación según la ecuación (6.66)	☐
Acero inoxidable (EN 1993-1-4) Parámetros	
Coef. parciales según 5.1	
Para resistencia de secciones	
γ_{M0}	1.10
Para la resistencia de barras a pandeo (calculado para comprobaciones en el apartado 6.3)	
γ_{M1}	1.10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

1.1.2 ANEJO NACIONAL

Para la resistencia de secciones a la rotura debido a tracción	
γ_{M2}	1.25
Cortante según 5.6(2) y abolladura por tensiones tangenciales	
η	1.20
Parámetros para análisis de estabilidad	
Coeficiente de imperfección	α
Pandeo	
Secciones abiertas conformadas en frío	0.49
Secciones huecas (soldadas o sin soldar)	0.49
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje mayor)	0.49
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje menor)	0.76
Pandeo torsional y pandeo lateral	
Todas los elementos estructurales	0.34
Parámetro para Φ	λ_0
Pandeo	
Secciones abiertas conformadas en frío	0.40
Secciones huecas (soldadas o sin soldar)	0.40
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje mayor)	0.20
Secciones abiertas soldadas (respecto al eje menor)	0.20
Pandeo torsional y pandeo lateral	
Todas los elementos estructurales	0.20
Coeficiente de imperfección	α_{LT}
Secciones conformadas en frío y secciones huecas (soldadas y sin soldar)	0.34
Secciones abiertas soldadas y otras secciones	0.76

1.2 MATERIALES

Mat. núm.	Descripción del material	Módulo elást E [kN/cm²]	Mód. de cortante G [kN/cm²]	Coef. de Poisson ν [-]	Límite elástico f_{yk} [kN/cm²]	Espesor máx. t [mm]
2	Acero S 355 JR | EN 10025-2:2004-11	21000.00	8076.92	0.300	35.50	3.0
					35.50	16.0
					34.50	40.0
					33.50	63.0
					32.50	80.0
					31.50	100.0
					29.50	150.0
					28.50	200.0

1.3 SECCIONES

Secc. núm.	Mat. núm.	Descripción de la sección	Tipo de sección para clasificación	Razón máx. tensiones	Comentario
1	2	SHAPE-THIN TP F_100_100	General	0.90	
	Tipo general - Sólo la clase 3 es posible				

1.5 LONGITUDES EFICACES - BARRAS

Barra núm.	Pandeo Posible	Pandeo respecto al eje y			Pandeo respecto al eje z			Pandeo lateral				
		Posible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Posible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	posible	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1	☐	☒	1.00	3.650	☒	1.00	3.650	☐	1.0	1.0	3.650	3.650
2	☐	☒	1.00	3.650	☒	1.00	3.650	☐	1.0	1.0	3.650	3.650
3	☐	☒	1.00	1.400	☒	1.00	1.400	☐	1.0	1.0	1.400	1.400

1.9 DATOS DE SERVICIO

núm.	Referido a	Barras/conjuntos núm.	Long. de referenc. Manualm.	Long. de referenc. l [m]	Direcc.	Contrafl. e_0 [mm]	Tipo de viga
1	Barra	3	☐	1.400	y, z	0.0	Viga
2	Barra	1	☐	3.650	y, z	0.0	Final libre de voladizo
3	Barra	2	☐	3.650	y, z	0.0	Final libre de voladizo

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

STEEL EC3
CA1
Cálculo de barras de acero según Eurocódigo 3

2.1 CÁLCULO POR CASO DE CARGA

CC/CO/CR	Descripción de caso de carga/CO/CR	Barra núm.	Posición x [m]	Razón		Según fórmula	
	Cálculo del estado límite último						
CO1	ELU	2	3.650	0.10	≤ 1	223)	PT
	Cálculo del estado límite de servicio						
CO2	ELS	1	3.650	0.90	≤ 1	416)	SC

2.2 CÁLCULO POR SECCIÓN

Secc. núm.	Barra núm.	Posición x [m]	CC/CO/CR	Razón		Según fórmula	
1	**SHAPE-THIN TP F_100_100**						
	2	3.650	CO1	0.01	≤ 1	102)	Comprobación de la sección - Compresión según 6.2.4
	3	0.000	CO1	0.00	≤ 1	112)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje y, según 6.2.5 - Clase 3
	3	0.000	CO1	0.02	≤ 1	122)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje z según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	2	0.730	CO1	0.00	≤ 1	124)	Comprobación de la sección - Esfuerzo cortante en el eje y, según 6.2.6(4) - Clase 3 ó 4
	3	0.000	CO1	0.00	≤ 1	143)	Comprobación de la sección - Flexión y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	3	0.700	CO1	0.07	≤ 1	163)	Comprobación de la sección - Flexión desviada y esfuerzo cortante según 6.2.9.2 y 6.2.10 - Clase 3 - Sección general
	1	3.285	CO1	0.09	≤ 1	203)	Comprobación de la sección - Flexión respecto al eje z, cortante y esfuerzo axil según 6.2.9.2 - Clase 3 - Sección general
	2	3.650	CO1	0.10	≤ 1	223)	Comprobación de la sección - Flexión desviada, cortante y esfuerzo axil según 6.2.10 y 6.2.9 - Clase 3 - Sección general
	1	0.000	CO2	0.00	≤ 1	400)	Servicio - Deformaciones insignificantes
	3	0.700	CO2	0.07	≤ 1	401)	Servicio - Combinación de acciones “Característica” - Dirección z
	3	0.700	CO2	0.01	≤ 1	406)	Servicio - Combinación de acciones "Característica" - Dirección y
	1	1.460	CO2	0.01	≤ 1	411)	Servicio - Combinación de acciones "Característica" - Dirección z, voladizo
	1	3.650	CO2	0.90	≤ 1	416)	Servicio - Combinación de acciones “Característica” - Dirección y, voladizo

4.1 LISTA DE PIEZAS POR BARRA

Pieza núm.	Descripción de la sección	Núm. de barras	Long. [m]	Long. tot. [m]	Área sup. [m²]	Volumen [m³]	Peso unit. [kg/m]	Peso [kg]	Peso tot. [t]
1	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100	2	3.65	7.30	1.77	0.01	10.29	37.57	0.075
2	1 - SHAPE-THIN TP F_100_100	1	1.40	1.40	0.34	0.00	10.29	14.41	0.014
Total		3		8.70	2.11	0.01			0.090

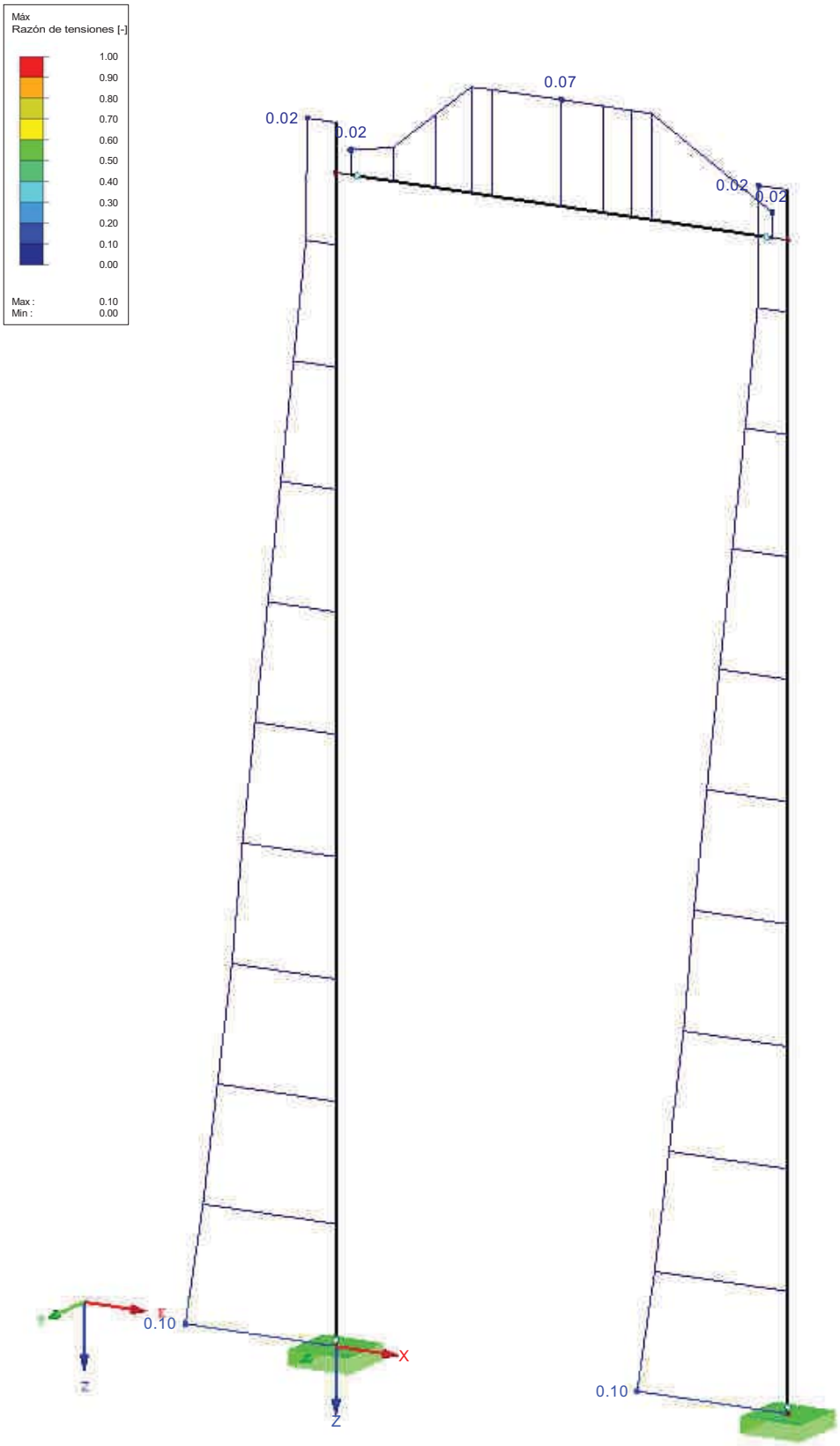
Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RAZÓN DE TENSIONES, ELU

STEEL EC3 CA1
Estado límite último: Cálculo de la sección

Isométrico



Máx. Razón de tensiones: 0.10

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

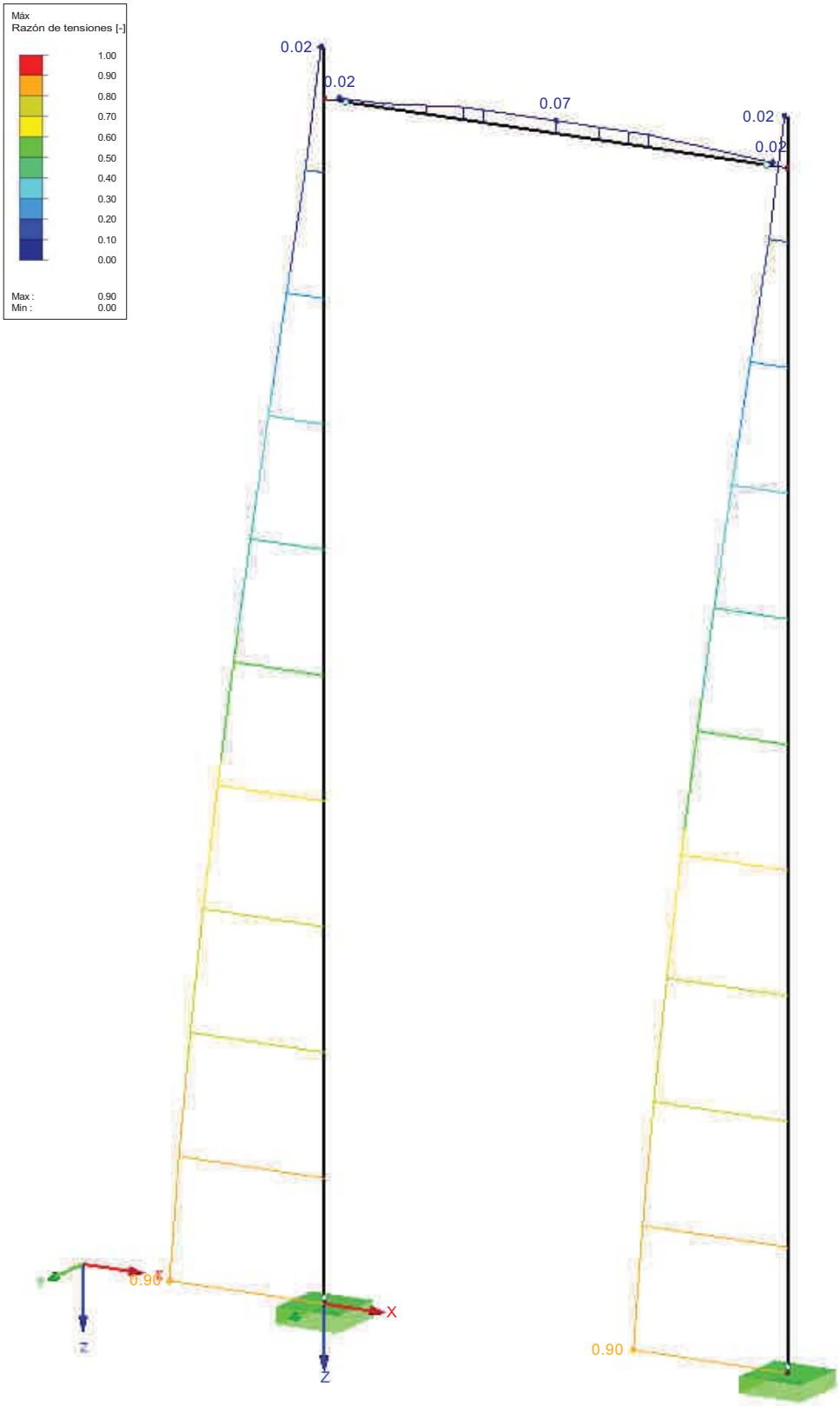
VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006 Fecha: 18/12/2015

RAZÓN DE TENSIONES, ELS

STEEL EC3 CA1
Estado límite último: Cálculo de la sección, Análisis de estabilidad, Cálculo de soldadura
Estado límite de servicio: Deformaciones, Expansión del alma

Isométrico



Máx. Razón de tensiones: 0.90

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.1 DATOS GENERALES

Combinaciones de carga para el cálculo: CO1 ELU Persistente/transitoria

1.2 PARÁMETROS LÍMITE

Límite núm.	Descripción límite	Tipo de objeto	Lista de elementos	Optimización	Optimización de la biblioteca: Grupo límite	Tabla límite	Detalle límite	Comentario
1	WBD F 100-80/120	Extremo de barra	1S,2S	Ninguna	SIKLA	SIKLA	SIKLA	WBD F 100-80/120
2	STA F 100	Extremo de barra	3	Ninguna	SIKLA	SIKLA	SIKLA	STA F 100

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 1

Esfuerzos internos			
Comprobar esfuerzo axil N			
Valor mínimo	N_{min}	-17.00	kN
Valor máximo	N_{max}	17.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_y			
Valor mínimo	$V_{y,min}$	-30.00	kN
Valor máximo	$V_{y,max}$	30.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_z			
Valor mínimo	$V_{z,min}$	-75.00	kN
Valor máximo	$V_{z,max}$	70.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{y,min}$	-10.80	kNm
Valor máximo	$M_{y,max}$	10.80	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar el momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{z,min}$	-10.80	kNm
Valor máximo	$M_{z,max}$	10.80	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 2

Esfuerzos internos			
Comprobar esfuerzo axil N			
Valor mínimo	N_{min}	-25.00	kN
Valor máximo	N_{max}	25.00	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_y			
Valor mínimo	$V_{y,min}$	-23.27	kN
Valor máximo	$V_{y,max}$	23.27	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar esfuerzo cortante V_z			
Valor mínimo	$V_{z,min}$	-10.56	kN
Valor máximo	$V_{z,max}$	10.56	kN
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{y,min}$	-3.03	kNm
Valor máximo	$M_{y,max}$	3.03	kNm
Intervalo antes de		☐	
Intervalo entre		☒	
Intervalo después de		☐	
Comprobar el momento torsor M_y			
Valor mínimo	$M_{z,min}$	-1.73	kNm

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.2.1 DETALLES LÍMITE - LIMITE NÚM. 2

	Valor máximo	$M_{z,max}$	1.73	kNm
	Intervalo antes de		☐	
	Intervalo entre		☒	
	Intervalo después de		☐	

CLASES DE DURACIÓN DE CARGA

CC/CO CR	Descripción de CC/CO/CR	Tipo de CC	Clase de duración de carg	Comentarios
CC1	Peso Propio	Permanente	Permanente	
CC2	Peso Tubería PPR DN250		Permanente	
CO1	ELU	-	Permanente	

2.1 CÁLCULO POR CARGAS

Núm.	Carga núm.	Límite núm.	Objecto Tipo	Objecto Núm.	Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Unidad	Razón	Resultado
1	CO1	2	Extremo de barra - Inicio	3	V_z	-2.11	-10.56	10.56	kN	0.20	Aceptar

2.3 CÁLCULO POR SECCIONES

Sección núm.	Límite núm.	Objecto Tipo	Objecto Núm.	Carga núm.	Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Unidad	Razón	Resulta
SHAPE-THIN TP F_100_100											
1	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	V_z	-2.11	-10.56	10.56	kN	0.20	Aceptar

2.5 CÁLCULO POR BARRAS

Núm.	Límite núm.	Tipo de objeto	Barra núm.	Carga núm.	Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Unidad	Razón	Resultado
	WBD F 100-80/120 | SIKLA | SIKLA | SIKLA										
1	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	N	-2.11	-17.00	17.00	kN	0.12	Aceptar
2	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	V_y	0.39	-30.00	30.00	kN	0.01	Aceptar
3	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	V_z	-0.05	-75.00	70.00	kN	0.00	Aceptar
4	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	M_y	0.16	-10.80	10.80	kNm	0.02	Aceptar
5	1	Extremo de barra - Inicio	1	CO1	M_z	-0.05	-10.80	10.80	kNm	0.01	Aceptar
6	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	N	-2.11	-17.00	17.00	kN	0.12	Aceptar
7	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	V_y	0.39	-30.00	30.00	kN	0.01	Aceptar
8	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	V_z	0.05	-75.00	70.00	kN	0.00	Aceptar
9	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	M_y	-0.16	-10.80	10.80	kNm	0.02	Aceptar
10	1	Extremo de barra - Inicio	2	CO1	M_z	-0.05	-10.80	10.80	kNm	0.01	Aceptar
	STA F 100 | SIKLA | SIKLA | SIKLA										
11	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	N	-0.05	-25.00	25.00	kN	0.00	Aceptar
12	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	V_y	-0.39	-23.27	23.27	kN	0.02	Aceptar
13	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	V_z	-2.11	-10.56	10.56	kN	0.20	Aceptar

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
VALENCIA
13/05/2016
2016/1057

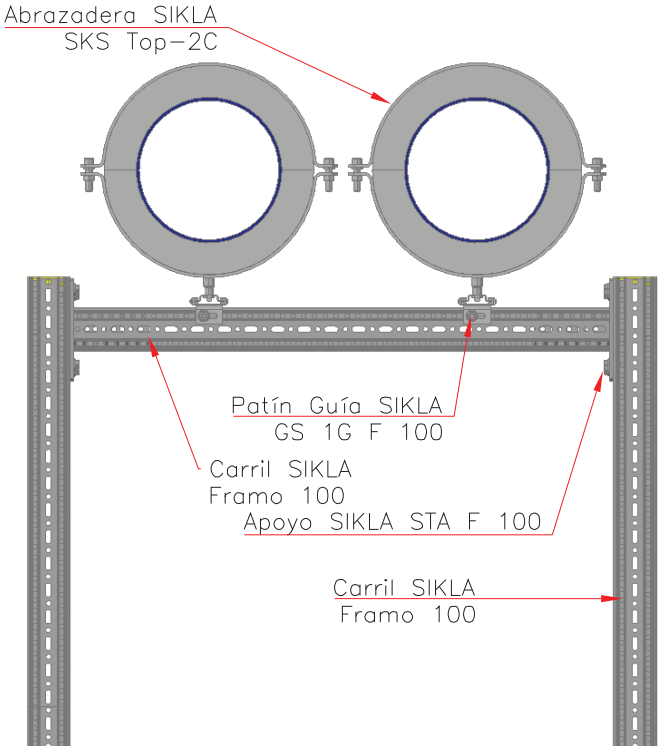
Proyecto: 400-15-CALCULOS Modelo: ICAAULUV-400-15-CL-004(REV0)SOP_006 Fecha: 18/12/2015

2.5 CÁLCULO POR BARRAS

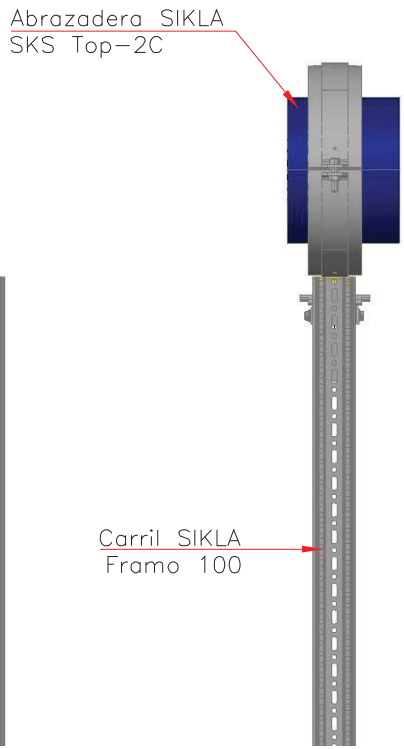
Núm.	Límite núm.	Tipo de objeto	Barra núm.	Carga núm.	Símbolo	Valor Existente	Valor Mín.	Valor Máx.	Unidad	Razón	Resultado
14	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	M_y	0.05	-3.03	3.03	kNm	0.02	Aceptar
15	2	Extremo de barra - Inicio	3	CO1	M_z	0.00	-1.73	1.73	kNm	0.00	Aceptar
16	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	N	-0.05	-25.00	25.00	kN	0.00	Aceptar
17	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	V_y	-0.39	-23.27	23.27	kN	0.02	Aceptar
18	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	V_z	-2.11	-10.56	10.56	kN	0.20	Aceptar
19	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	M_y	0.05	-3.03	3.03	kNm	0.02	Aceptar
20	2	Extremo de barra - Fin	3	CO1	M_z	0.00	-1.73	1.73	kNm	0.00	Aceptar

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

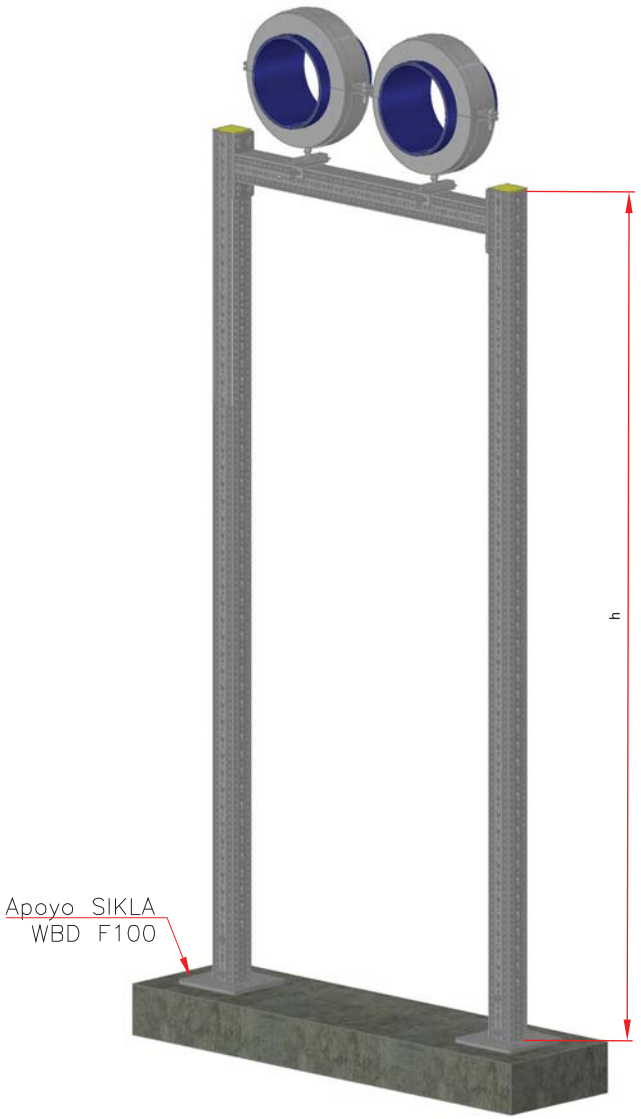
SOP_006
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

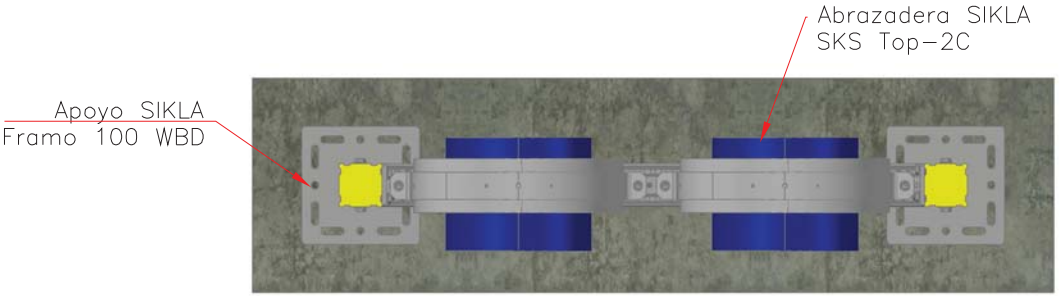


SOP_006
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250



VISTA 3D





SOP_006
HASTA TUBERÍA DE PPR DN250

NOTAS:
- Material: Acero galvanizado HCP.
- Coquilla de refrigeración PUR 250kg/m³.
- Distancia entre soportes 2,5m.
- Soportes diseñados para h máxima=3500mm

Este plano es propiedad de Sikla sistemas de soportación,S.L.Este plano no puede ser usado, reproducido o utilizado en consulting de ingeniería en niguna forma para la que se realizó sin la autorización expresa de Sikla.

REVISION	FECHA	COMENTARIO

Nº PLANO:	ICAAULUV-400-15-PL-006(REV0)SOP_006	FECHA:	18/12/2015	DIBUJADO:	MS	ESCALA:

DESCRIPCIÓN
SOPORTE TIPO GUIA SOP_006 A SUELO PARA TUBERÍA AGUA FRIA APOYADA HASTA DN-250

UNIVERSIDAD DE VALENCIA

sikla Sistemas de Soportación

VISADO
COIICV
VALENCIA
2016/1057
13/05/2016
Conforme con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, de acuerdo con los elementos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

Titular:

UNIVERSITAT DE VALENCIA
Avenida Blasco Ibáñez, 13
46010 València
N.I.F. Q-4618001-D
Tel. 963864100

Emplazamiento:

Campus de Blasco Ibáñez, (València).

ANEXO III.- MEMORIA RESUMEN Y PLANING DE OBRA

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.
Paseo de las Facultades, 10 46021 VALENCIA
Tel. y Fax. 96 393 20 40 www.ica-sl.es E-mail: ingenieria@ica-sl.es

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

ÍNDICE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- PROYECTO DE EJECUCIÓN

1.1.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS
1.2.- PLAZO DE GARANTÍA
1.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN
1.4.- PRESUPUESTO TOTAL
1.5.- REVISIÓN DE PRECIOS
1.6.- CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA
1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO
1.8.- PLANIFICACIÓN OBRA CON PREVISIÓN DE TIEMPO Y COSTE

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

MEMORIA

Valencia, Marzo de 2016
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.- PROYECTO DE EJECUCIÓN

1.1.- RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

A continuación se exponen las principales características que definen el presente PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.

En la actualidad las aulas objeto del presente proyecto disponen de un sistema de climatización compuesto por dos centrales de producción frigorífica ubicadas en sendas salas de máquinas en el sótano del edificio. Se trata de equipos obsoletos, con refrigerante R22, que presentan un avanzado estado de deterioro, con problemas de suministro de repuestos por estar en algunos casos descatalogados, lo que hace inviable realizar un cambio de refrigerante y mantener su explotación con garantías.

Con el fin de compatibilizar las obras de reforma con las actividades docentes del edificio se plantea la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto en tres fases, que corresponden a:

FASE I: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para instalación de una central de producción de frío (una enfriadora) para todo el edificio en la cubierta del ala **Este,** instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Este** y las actuaciones correspondientes a la sustitución del sistema de climatización de las aulas y locales indicados del ala **Este** del edificio.

FASE II: corresponde a la instalación de una segunda enfriadora en la central construida en la Fase I, instalación de un grupo de bombeo en secundario para el ala **Sur** y todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados del ala **Sur** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala SUR en sótano.

FASE III: corresponde a todas las actuaciones proyectadas para la sustitución del sistema de climatización de aulas y locales indicados en el ala **Norte** del edificio. También contempla esta fase el desmantelamiento de la vieja de central de producción de frío del ala **Este** que da servicio en la actualidad a los ala Norte y Este, ubicada en el sótano del edificio.

Las actuaciones previstas en cada fase del proyecto permitirán su ejecución y posterior funcionamiento totalmente independiente, no interfiriendo para nada en la fase anterior ni posterior. Tras su finalización se comportaran como una única instalación, pudiéndose gestionar y visualizar de forma conjunta a través del sistema de gestión.

En el presente proyecto se contempla el desmontaje de las salas técnicas de producción y tratamiento de aire, aprovechándose la instalación de conductos de distribución desde los patinillos a las aulas.

Para la climatización de los locales recogidos en el presente proyecto se opta por la instalación de un sistema de climatización del tipo aire agua. Cuya composición básica se resume:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Producción de frío

Se instalara una central de producción de frío en la cubierta Este del edificio que estará compuesta por:

- Dos enfriadoras de alta eficiencia de condensación por aire con grupos hidrónicos dobles a caudal variable controlados gestionados por las propias enfriadoras.
- Tres grupos de bombeo dobles a caudal variable para los tres circuitos que se instalaran Este, Sur y Norte.
- Una estructura metálica sobre la que apoyaran los equipos a instalar en la cubierta del edificio.
- Un apantallamiento acústico de los nuevos equipos a instalar en la zona recayente a los edificios de viviendas en la orientación Este.
- Un cuadro eléctrico para intemperie que albergara las protecciones de todos los equipos de la central de producción de frío.
- Circuitos primarios de tuberías en PPR, depósito de inercia, colector compensador hidráulico entre primarios y secundarios, vaso de expansión, valvulería, llenado, vaciados, purgas, etc.

Producción de calor

El edificio dispone de calefacción por radiadores. El calor necesario para el tratamiento de aire exterior se obtendrá de la central de producción de calor (sala de calderas a gas existente), no siendo este objeto del presente proyecto.

Distribución de agua fría

La Sala de producción de cubierta dispondrá de tres circuitos secundarios a volumen variable, una para los locales recayentes en la fachada Este, uno para los de la Sur y otro para los de la Norte. Cada circuito dispondrá de dos bombas de recirculación con variador de frecuencia.

Los circuitos estarán formados por tuberías de PPR reforzado con fibra de vidrio y convenientemente aislados con coquilla de poliuretano libre de halógenos recubierta con chapa de aluminio en todos los tramos exteriores y en los tramos interiores vistos que no sean patinillos o salas de climatizadores. Estos circuitos incorporaran todos los elementos necesarios para su óptimo funcionamiento como son válvulas de corte, válvulas de equilibrado dinámico, válvulas de vaciado, filtros, termómetros, manómetros, sondas, vaciados, purgas, etc.

Distribución de agua caliente

Se mantienen los circuitos actuales de calefacción del edificio y únicamente se procederá a realizar las modificaciones oportunas en los picajes actuales a climatizadores para conectar los nuevos equipos de climatización.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tratamiento de aire

El edificio dispone de tres salas de climatizadores y dos cubiertas en los que se instalaran la totalidad de equipos del proyecto, quedando:

Fase I

- Sala de climatizadores Este: donde se instalaran 10 climatizadores y 2 UTA de aire exterior.

Fase II

- Sala de climatizadores Sur: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Sur: donde se instalaran 3 climatizadores.

Fase III

- Sala de climatizadores Norte: donde se instalaran 12 climatizadores y 3 UTA de aire exterior.
- Cubierta Norte: donde se instalaran 3 climatizadores.

Las UTA dispondrán de recuperador entálpico de alto rendimiento e incorporarán el control de serie, además contaran con las secciones de filtrado, impulsión y extracción.

Los climatizadores de locales o aulas dispondrán de las secciones de mezcla, ventilador de impulsión, batería de frío, batería de calor y filtración.

Distribución de aire

Los conductos de aire se ejecutaran en chapa galvanizada y discurrirán desde los nuevos climatizadores hasta conectar en los conductos existentes en patinillos, a partir de estos se aprovecha la instalación existente, tanto en patinillos como en aulas y locales.

Los conductos que discurran por el interior se aislaran con espuma de poliuretano de celda cerrada autoadhesiva, los que discurran por el exterior se aislaran exteriormente e irán recubiertos con chapa de aluminio.

Las redes de conductos de ventilación de las UTA dispondrán de compuertas de volumen variable para el control del caudal de aire a impulsar en cada aula, además dispondrá de una compuerta de bypass para compensar el exceso de caudal estando el ventilador al mínimo, ya que este será superior al caudal máximo de una de las aulas. Además incorporaran sondas de temperatura de impulsión y retorno, sonda de presión y sonda de calidad de aire por UTA, además de sondas de temperatura de impulsión y retorno, y calidad de aire por aula.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Tratamiento acústico

En fase I se prevé la instalación de un apantallamiento acústico para la sala de máquinas a instalar en la orientación Este para proteger las posible emisiones de ruido hacia las viviendas colindantes. Además, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos.

En la fase II y III, se prevé la instalación de silenciadores en los conductos de impulsión y retorno de aulas, en los patinillos de instalaciones, así como el posterior cerramiento acústico de los mismos. Del mismo modo se realiza un apantallamiento en cubierta para los climatizadores de cada una de las fases.

Instalación eléctrica

Se proyecta una nueva instalación eléctrica para el funcionamiento del sistema de climatización objeto del presente proyecto. El alcance de la misma abarca desde las nuevas protecciones en CGBT, las líneas de alimentación al cuadro secundario principal en la sala de producción de cubierta, cuadros secundarios y líneas de alimentación a equipos y cuadros de salas de climatizadores. Se instalaran un total de 6 cuadros de climatización distribuidos en las salas técnicas del edificio, quedando:

<u>Fase I</u>

- Instalación de nuevas protecciones para el proyecto en el CGBT.
- Un cuadro de protección y maniobra en de sala de producción de cubierta Este.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Este.

<u>Fase II</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Sur.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Sur.

<u>Fase III</u>

- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores en sala Norte.
- Un cuadro de protección y maniobra de climatizadores de cubierta de ala Norte.

Control de las instalaciones

Para el control de las instalaciones se proyecta un sistema de control formado por controladores distribuidos por aulas, con mando en cada aula, y la integración del control propio de cada una de las UTA's, enfriadoras y analizador de redes, además se diseña un puesto central de control y supervisión que dispondrá del software de supervisión para gestión de la instalación, con capacidad de históricos, horarios, visualización de datos en tiempo real, gestión de alarmas. Realizará la función de servidor web de internet Explorer para conexión remota a través de Ethernet.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

Estructuras de soportación de equipos en cubierta y tuberías

Los equipos se instalaran sobre soportes antivibratorios apoyados en perfiles metálicos normalizados que se instalarán sobre la cubierta debidamente niveladas y apoyadas sobre cabezas de pilares. Se ha elaborado un ANEXO al presente proyecto con toda la documentación referente al cálculo, diseño y ejecución de las estructura metálicas sobre la que apoyará la totalidad de la sala de máquinas, que incluye enfriadoras, grupos de bombeo, colectores, tuberías, cuadro eléctrico, etc. Además, se adjunta un segundo ANEXO con los cálculos de la soportación de tuberías.

En los planos del proyecto se especifica la ubicación de los perfiles, soportación y equipos.

Trabajos de protección de la cubierta al inicio de los trabajos

Previo al inicio de cualquier actuación en la cubierta de Este del edificio, en cualquiera de las tres fases del proyecto, se procederá a la colocación de una protección mecánica consistente en el forrado de la totalidad de la superficie mediante una lámina de geotextil de 135 gr/m2 colocado para protección de la cubierta antes de poner el encofrado de protección, y posterior encofrado de madera mediante tablero de madera de pino suministrada en tabla de 2.6cm de espesor.

La instalación objeto del presente proyecto NO es susceptible de provocar la proliferación de legionela, no siendo necesario adoptar medidas especiales de prevención, según Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

1.2.- PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía de las instalaciones de 2 años.

1.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado para la ejecución de los trabajos objeto del presente proyecto es de 15 meses desglosado en tres fases:

FASE I (ala Este): **5 meses**.
FASE II (ala Sur)**: 5 meses**.
FASE III (ala Norte): **5 meses**.

1.4.- PRESUPUESTO TOTAL

El presupuesto del presente proyecto asciende a:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RENOVACIÓN INST. CLIMATIZACIÓN FCAFE Y FISIOTERAPIA

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	FASE 1 PRODUCCIÓN 1 Y ALA ESTE		1.054.965,02	40,24
-01.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	7.663,33		
-01.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	920.787,46		
-01.03	-ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL	102.629,53		
-01.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	12.998,48		
-01.05	-GESTION DE RESIDUOS	3.689,43		
-01.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
2	FASE 2 PRODUCCIÓN 2 Y ALA SUR		863.534,09	32,94
-02.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	17.892,72		
-02.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	817.939,29		
-02.03	-OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES	8.028,64		
-02.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	3.397,33		
-02.05	-GESTION DE RESIDUOS	9.079,32		
-02.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
3	FASE 3 ALA NORTE		703.432,16	26,83
-03.01	-DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE	11.083,32		
-03.02	-INSTALACION DE CLIMATIZACION	643.167,99		
-03.03	-OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES	28.972,14		
-03.04	-CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS	3.397,33		
-03.05	-GESTION DE RESIDUOS	9.614,59		
-03.06	-SEGURIDAD Y SALUD	7.196,79		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**2.621.931,27**	
	13,00% Gastos generales	340.851,07		
	6,00% Beneficio industrial	157.315,88		
	SUMA DE G.G. y B.I.		498.166,95	
	SUMA		**3.120.098,22**	
	21,00% I.V.A.		655.220,63	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**3.775.318,85**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

València, a Marzo de 2016.

CONSULTING DE INGENIERÍA ICA, S.L.
EL INGENIERO S. INDUSTRIAL

CONSULTING DE INGENIERIA
ICA, S.L.

Fdo.: Leandro Feliu Maqueda
Colegiado nº 1.708

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA

Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA

FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057

VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

CONSULTING DE INGENIERIA ICA S.L. Paseo de Facultades, 10 Bjo. Tel y Fax 96 393 20 40 46021 - VALENCIA ingenieria@ica-sl.es

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

1.5.- REVISIÓN DE PRECIOS

Se remite a los pliegos administrativos de la Universitat de València.

1.6.- CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

Como autor del proyecto:

Se Certifica

1. Que el proyecto se refiere a una obra completa susceptible de entregarse al uso general o servicio correspondiente, y consta de todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra, de acuerdo con lo señalado en el Art. 124 y siguientes del Reglamento General de la L.C.A.P.

2. Que no existe obstáculo que pudiera impedir el inicio de las obras.

3. Que en la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta, y serán de obligado cumplimiento para la empresa adjudicataria las normas básicas de la edificación, las normas tecnológicas y los reglamentos vigentes.

1.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

En base a lo indicado en el RGLCAP (Artículo 26 del Real Decreto 773/2015 de 28 de agosto), se expone la clasificación del contratista, que para esta obra será:

Cálculo de la categoría del contrato:

$$\text{Anualidad Media} = \frac{\text{P.E.C. x 12 meses}}{\text{nº meses}} = \frac{3.775.318,85 \times 12}{15} = 3.020.255,08.- €$$

El presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) resulta de 3.775.318,85.- € que para un plazo de ejecución de 15 meses, resulta una anualidad media de 3.020.255,08.- €. Por lo que la categoría resultante es:

CATEGORÍA DEL CONTRATO 4)

Grupo J) Instalaciones mecánicas
Subgrupo 2. De ventilación, calefacción y climatización.
Subgrupo 3. Frigoríficas.

1.8.- PLANIFICACIÓN DE OBRAS CON PREVISIÓN DE TIEMPOS Y COSTES

Se adjunta a continuación la planificación de cada una de las fases de la obra:

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE I

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL FCAFE Y FISIOTERAPIA - UV FASE I

TAREA		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ITE-FI-00	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE**																				
ITE-FI-01	**INSTALACION DE CLIMATIZACION**																				
ITE-FI-01-01	EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA																				
ITE-FI-01-02	BOMBAS, DEPOSITOS DE INERCIA Y VASOS DE EXPANSIÓN																				
ITE-FI-01-03	TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN																				
ITE-FI-01-04	TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES																				
ITE-FI-01-05	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ																				
ITE-FI-01-06	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN																				
ITE-FI-01-07	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE																				
ITE-FI-01-08	CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS																				
ITE-FI-01-09	SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.																				
ITE-FI-01-10	REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN																				
ITE-FI-01-11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN Y CGBT																				
ITE-FI-01-12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES																				
ITE-FI-01-13	VARIOS																				
ITE-FI-02	**ESTRUCTURA SOPORTACION EQUIPOS Y OBRA CIVIL**																				
ITE-FI-02-01	CONSTRUCCIÓN CASETON PARA PASO DE TUBERÍAS DESDE CUBIERTA																				
ITE-FI-02-02	ESTRUCTURA METALICA DE SOPORTACION DE EQUIPOS																				
ITE-FI-02-03	BALDOSAS DE PROTECCIÓN CIRCULACIÓN DEFINITIVA EN CUBIERTA																				
ITE-FI-02-04	COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS																				
ITE-FI-03	**CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS**																				
ITE-FI-04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**																				
ITE-FI-05	**SEGURIDAD Y SALUD**																				

CERTIFICACIÓN MENSUAL (PEC)	**26.317,00 €**	**115.822,96 €**	**387.762,71 €**	**638.729,87 €**	**350.411,59 €**
TOTAL CERTIFICACIÓN A ORIGEN (PEC)	**26.317,00 €**	**142.139,96 €**	**529.902,67 €**	**1.168.632,54 €**	**1.519.044,13 €**
	1,732%	**7,62%**	**25,53%**	**42,05%**	**23,07%**
	1,732%	**9,36%**	**34,88%**	**76,93%**	**100,00%**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE II

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL FCAFE Y FISIOTERAPIA - UV FASE II

TAREA		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ITE-FII-00	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE**																				
ITE-FII-01	**INSTALACION DE CLIMATIZACION**																				
ITE-FII-01-01	EQUIPOS DE PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA																				
ITE-FII-01-02	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN																				
ITE-FII-01-03	TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN																				
ITE-FII-01-04	TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES																				
ITE-FII-01-05	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ																				
ITE-FII-01-06	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN																				
ITE-FII-01-07	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE																				
ITE-FII-01-08	CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS																				
ITE-FII-01-09	SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.																				
ITE-FII-01-10	REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN																				
ITE-FII-01-11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN																				
ITE-FII-01-12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES																				
ITE-FII-01-13	VARIOS																				
ITE-FII-02	**OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES**																				
ITE-FII-02-01	CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA																				
ITE-FII-02-02	COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS																				
ITE-FII-03	**CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS**																				
ITE-FII-04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**																				
ITE-FII-05	**SEGURIDAD Y SALUD**																				
CERTIFICACIÓN MENSUAL (PEC)		**35.874,04 €**				**91.254,19 €**				**318.340,03 €**				**554.083,91 €**				**243.850,57 €**			
TOTAL CERTIFICACIÓN A ORIGEN (PEC)		**35.874,04 €**				**127.128,23 €**				**445.468,26 €**				**999.552,17 €**				**1.243.402,74 €**			
		2,89%				**7,34%**				**25,60%**				**44,56%**				**19,61%**			
		2,89%				**10,22%**				**35,83%**				**80,39%**				**100,00%**			

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

FASE III

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL FCAFE Y FISIOTERAPIA - UV FASE III

TAREA		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
ITE-FIII-00	**DESMONTAJE DE INSTALACIÓN EXISTENTE**																				
ITE-FIII-01	**INSTALACION DE CLIMATIZACION**																				
ITE-FIII-1-01	BOMBAS DE RECIRCULACIÓN																				
ITE-FIII-1-02	TUBERÍA Y AISLAMIENTO SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓN																				
ITE-FIII-1-03	TUBERÍA Y AISLAMIENTO CLIMATIZADORES																				
ITE-FIII-1-04	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE SALA DE MÁQUINAS PRODUCCIÓ																				
ITE-FIII-1-05	VALVULERÍA Y ACCESORIOS DE TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN																				
ITE-FIII-1-06	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRE																				
ITE-FIII-1-07	CONDUCTOS DE AIRE Y ACCESORIOS																				
ITE-FIII-1-08	SOPORTACIÓN DE EQUIPOS, CONDUCTOS, TUBERÍAS etc.																				
ITE-FIII-1-09	REGULACIÓN Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN																				
ITE-FIII-1-10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE PRODUCCIÓN																				
ITE-FIII-1-11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE CLIMATIZADORES																				
ITE-FIII-1-12	VARIOS																				
ITE-FIII-02	**OBRA CIVIL, CASETONES, PASO INSTALACIONES**																				
ITE-FIII-2-01	CONSTRUCCIÓN CASETONES PARA PASO CONDUCTOS DESDE CUBIERTA																				
ITE-FIII-2-02	FALSO TECHO PASILLO PLANTA SEGUNDA PARA OCULTAR INSTALACIONES																				
ITE-FIII-2-03	COLOCACIÓN PROTECCIÓN DE CUBIERTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS																				
ITE-FIII-03	**CERRAMIENTOS PANTALLAS ACUSTICAS**																				
ITE-FIII-04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**																				
ITE-FIII-05	**SEGURIDAD Y SALUD**																				

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
CERTIFICACIÓN MENSUAL (PEC)	**24.989,60 €**	**108.419,55 €**	**313.054,14 €**	**384.792,74 €**	**181.615,93 €**
TOTAL CERTIFICACIÓN A ORIGEN (PEC)	**24.989,60 €**	**133.409,15 €**	**446.463,29 €**	**831.256,03 €**	**1.012.871,97 €**
	2,47%	**10,70%**	**30,91%**	**37,99%**	**17,93%**
	2,47%	**13,17%**	**44,08%**	**82,07%**	**100,00%**

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

INGENIEROS INDUSTRIALES
COMUNITAT VALENCIANA
Demarcación Valencia

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL RD 1027/2007
Soluciones basadas en las IT (art.14.2.a)

EL INGENIERO

D. /Dª.:	LEANDRO FELIU MAQUEDA	**Nº colegiado:**	1708
Colegio al que pertenece:	INGENIEROS INDUSTRIALES DE VALENCIA	**NIF:**	73911339-B

AUTOR DEL PROYECTO

Titulo:	PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y DE LA FACULTAD DE FISIOTERAPIA DEL CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.		
Titular:	UNIVERSITAT DE VALÈNCIA		
Emplazamiento:	CAMPUS DE BLASCO IBÁÑEZ	**Localidad:**	Valencia

DECLARA

Que de acuerdo con lo indicado en el artículo 16, número 3, del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, el proyecto redactado por el técnico que suscribe describe la instalación térmica en su totalidad, sus características generales y la forma de ejecución de la misma, con el detalle suficiente para que pueda valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución y que se ajusta y contiene la siguiente información:

a) Justificación de que las soluciones propuestas cumplen las exigencias de bienestar térmico e higiene, eficiencia energética y seguridad del RITE y demás normativa aplicable, tal y como se contempla en la siguiente documentación contenida en el proyecto:

- **Cumplimiento de la Exigencia de Bienestar Térmico e Higiene según IT 1.1:**
  a. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente térmico según la IT 1.1.4.1 en el apartado **1.7.4** del proyecto, quedando satisfechos los parámetros de temperatura operativa, humedad relativa y velocidad media del aire.
  b. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior según la IT 1.1.4.2 en el apartado **1.7.3. y 1.18** del proyecto, indicando la categoría del aire interior en función del uso del edificio, el caudal mínimo del aire exterior de ventilación, la filtración del aire exterior mínimo de ventilación y el aire de extracción.
  c. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente acústico según la IT 1.1.4.4 en el apartado **1.13** del proyecto, de acuerdo con el DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación.
  d. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de higiene según la IT 1.1.4.3 en el apartado **1.12 y 1.18** del proyecto, indicando la preparación de agua caliente para usos sanitarios, el calentamiento del agua en piscinas climatizadas, humidificadores y aperturas de servicio para limpieza de conductos y plenums de aire.

- **Cumplimiento de la Exigencia de Eficiencia Energética según IT 1.2.**
  a. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor según la IT 1.2.4.1 en el apartado **1.7.4 y 1.9.1** del proyecto, indicando la prestación energética de la caldera, los rendimientos a potencia nominal y la temperatura media del agua en la caldera, y de frío en el apartado **2.11.2** el proyecto, indicando el coeficiente EER y COP individual de cada equipo y la clase de eficiencia energética del mismo.
  b. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío según la IT 1.2.4.2 en el apartado **1.7.4, 1.10 y 2.7.8** del proyecto, indicando el aislamiento térmico de redes de tuberías, el aislamiento térmico y estanqueidad de las redes de conductos, las caídas de presión en componentes y la eficiencia energética de los motores eléctricos.
  c. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas según la IT 1.2.4.3 en el apartado **1.7.4 y 1.9.5** del proyecto,

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNITAT VALENCIANA
Avda. de Francia, 55 46023 Valencia Tel.: 96 351 68 35 Fax: 96 351 49 63 valencia@iicv.net www.iicv.net

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

VISADO
COIICV
13/05/2016
VALENCIA
2016/1057

indicando el control de las instalaciones de climatización, el control de las condiciones termo-higrométricas y el control de la calidad del aire interior.

d. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de contabilización de consumos según la IT 1.2.4.4 en el apartado **1.19** del proyecto.

e. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía según la IT 1.2.4.5 en el apartado **1.7.4** del proyecto.

f. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables según la IT 1.2.4.6 en el apartado **1.12** del proyecto, de acuerdo con la sección HE 4 Contribución Solar mínima de ACS del CTE.

g. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional según la IT1.2.4.7 en el apartado **1.7.4** del proyecto.

- Se incluye una estimación del consumo de energía mensual y anual expresado en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono, indicando el método adoptado así como las fuentes de energía convencional, renovable y residual utilizadas, en el apartado **2.15** del proyecto.
- Se incluye una lista de equipos consumidores de energía y sus potencias en el apartado **1.17.7 y 2.16.1** del proyecto.
- Se justifica el sistema de climatización y de producción de agua caliente sanitaria elegido desde el punto de vista de la eficiencia energética en el apartado **1.12** del proyecto.

- **Cumplimiento de la Exigencia de Seguridad según IT 1.3.**

a. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío según la IT 1.3.4.1 en el apartado **1.8.3, 1.11 y 1.20** del proyecto.

b. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío según la IT 1.3.4.2 en el apartado **1.10 y 1.20** del proyecto.

c. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios según la IT 1.3.4.3 en el apartado **1.16** del proyecto.

d. Se justifica el cumplimiento de la exigencia de seguridad de utilización según la IT 1.3.4.4 en el apartado **1.20** del proyecto.

b) Las características técnicas mínimas que deben reunir los equipos y materiales que conforman la instalación proyectada, así como sus condiciones de suministro y ejecución, las garantías de calidad y el control de recepción de la obra que deba realizarse, contenidos en el apartado **3** del proyecto.

c) Las verificaciones y las pruebas que deban efectuarse para realizar el control de la ejecución de la instalación y el control de la instalación terminada, contenidas en el apartado **3.11** del proyecto.

d) Las instrucciones de uso y mantenimiento de acuerdo con las características específicas de la instalación, mediante la elaboración de un "Manual de Uso y Mantenimiento" que contendrá las instrucciones de seguridad, manejo y maniobra, así como los programas de funcionamiento, mantenimiento preventivo y gestión energética de la instalación proyectada de acuerdo con la IT 3, contenidos en el apartado **8 y 9** del proyecto.

Y así lo declara y firma, en ___VALENCIA___, a 13 de mayo de 2015, el Ingeniero Industrial.

De acuerdo con la normativa de protección de datos vigente le recordamos que sus datos están incorporados en un fichero automatizado y en papel, cuyo titular es el COIICV, con la finalidad de gestionar sus actividades como Colegiado. Estos datos no serán cedidos a terceros. Podrá ejercer sus derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición personalmente o por medio de teléfono, fax, mail o carta, enviándonos su solicitud acompañada de fotocopia de su DNI al COIICV sito en Av. de Francia 55; 46023 Valencia; Tel.: 96 351 68 35, Fax:96 351 49 63, mail: valencia@iicv.net

Firma del Ingeniero:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
DEMARCACIÓN VALENCIA
CONSULTING DE INGENIERIA ICA, S.L.
Nº.Colegiado: 1708 LEANDRO LORENZO FELIU MAQUEDA
FECHA: 13/05/2016 NºVISADO: 2016/1057
VISADO
Visado Colegial, en el ejercicio de las atribuciones concedidas por la Ley Estatal 2/1.974, de 13 de febrero, y por la Ley de la Generalitat Valenciana 6/1.997, de 4 de diciembre.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA COMUNITAT VALENCIANA
Avda. de Francia, 55 46023 Valencia Tel.: 96 351 68 35 Fax: 96 351 49 63 valencia@iicv.net www.iicv.net

Documento visado electrónicamente con número 2016/1057. El objeto de este visado es la comprobación de la identidad y habilitación profesional del autor del trabajo y la corrección e integridad formal del trabajo profesional de acuerdo a la normativa aplicable al trabajo. En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COIICV responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.